التستوستيرون

سيرة ذاتيّة غير مألوفة

ريبيكا م.
جوردان-يونغ
&
كاترينا
كاركازيس





ترجمة: دلال إسحق

مكتبة

ريبيكا م. جوردان-يونغ كاترينا كاركازيس

التستوستيرون

سيرة ذاتيّة غير مألوفة

الكتاب: **التستوستيرون، سيرة ذاتيّة غير مألوفة**

تأليف: **ريبيكا م. جوردان-يونغ، وكاترينا كاركازيس**

ترجمة: **دلال إسحق**

عدد الصفحات: 400 صفحة

الترقيم الدولي: 978-614-472-275-6

الطبعة الأولى: 2025

الناشر

دار التنوير

لبنان: بيروت- الرملة البيضاء- بناية بنك لبنان والخليج- الطابق الثاني
هاتف: 009611797434
بريد إلكتروني: darattanweer@gmail.com
تونس: 16 الهادي خفشة - عمارة شهرزاد - المنزه 1 - تونس
هاتف وفاكس: 0021670315690
بريد إلكتروني: tunis@dar - altanweer.com
موقع إلكتروني: www.daraltanweer.net
www.daraltanweer.com

ريبيكا م . جوردان-يونغ

كاترينا كاركازيس



التستوستيرون

سيرة ذاتيّة غير مألوفة

ترجمة

دلال إسحق



إهداء

إلى سالي، التي كانت دائمًا قارئتنا الأولى

المحتويات

المقدمة



نقاش حول (ت/T)

في مطلع العام 2017، أعاد البرنامج الإذاعي والبودكاست الشهير This American Life (هذه الحياة الأمريكية) بثَّ حلقة أشاد بها المذيع «إيرا غلاس» ووصفها بأنها «واحدة من أفضل حلقات برنامجنا على الإطلاق»، والتي دارت حول «هرمون التستوستيرون ومدى تأثيره على مصائرنا وشخصياتنا»، وقد حملت الحلقة، التي استمرت لمدة ساعة، في طيَّاتها صورة مصغّرة لقوة التستوستيرون ودلالته في موروثنا الثقافي. ومن خلال عيون مقدّمي البرنامج وضيوفهم، نرى عالمًا من الافتراضات، والتأكيدات، والتطمينات، والتعقيدات، التي يثيرها هذا الجزيء. ويمكن تشبيه تلك الحلقة من البرنامج بكرة الديسكو المكوّنة من المعارف التقليدية عن التستوستيرون، حيث تمثل كل قطعة صغيرة لامعة جزءًا من «المعرفة» القادمة من الماضي والممتدة إلى الحاضر حول الأشكال الفيزيولوجية والاجتماعية المتعدّدة للتستوستيرون[1].

يتمتّع التستوستيرون بحياة بيوكيميائية غنية ومتنوّعة؛ أما حياته الاجتماعية، فهي مزدحمة ولكنها قابلة للتنبؤ إلى حدٍّ ما، كما أنه مألوف جدًّا إلى درجة أنه لا يحتاج سوى لقبٍ رنّانٍ، لذلك يُستخدم الحرف (ت) كاختصار في المحادثات اليومية والتقارير الإخبارية بصيغة تدعم هويته باعتباره الهرمون الجنسي الذكري، في حين لا يُسلَّط الضوء على التعقيدات والفروق الدقيقة التي تترتب على تأثيراته العديدة. فقط تخيّل القصة المعتادة عن (ت) باعتبارها سيرته الذاتية المتداولة، وستحصل

عندها على فكرة حول ما سنقدمه لك من خلال هذه السيرة الذاتية غير المألوفة، إذ توجد الآلاف من القصص حول (ت)؛ ولكن من المدهش أنها لا تختلف عن بعضها البعض إلا اختلافًا طفيفًا، غير أن غايتنا هنا ليست تأليف كتاب دراسي حول تأثير (ت) في الأجساد، ولا إجراء مراجعة شاملة للأبحاث التي أُجريت عليه منذ بداية الاهتمام به، أو للمجالات التي تضمنت دراسته، بل سنتناول الأجزاء غير المتوقّعة والمربكة والفوضوية والممتعة.

وفي كل مرة نكشف فيها عن فكرة كتابنا لشخص ما، يبدو لنا وكأنه يشير تلقائيًا إلى «غلاس» وحلقة (هذه الحياة الأمريكية)؛ فوجدنا أنفسنا نتفاعل، ليس فقط مع الحلقة بحدِّ ذاتها، ولكن أيضًا مع إحساس الدهشة والإثارة الذي غرسته في نفوس المستمعين. وعلى الرغم من أن القصص كانت مصاغة بعناية، وتستحق الحصول على جوائز، وأن الحلقة وُصِفت في كثير من الأحيان بأنها حديثة ومبتكرة، إلا أن آثارها المدمّرة تُعدّ طفيفة مقارنة بالأسطوانة المشروخة التي يعزفها الموروث، والتي تقود السردية حول (ت).

❧

يفتتح «غلاس» الحلقة بحكاية مؤثرة سردها مُنتِج البرنامج «آليكس بلومبرغ»، والذي عندما كان في سن الخامسة عشرة، بحث ذات مرة في مكتبة والديه عن كتاب يقرأه؛ فعثر على رواية «غرفة النساء» لمارلين فرينش، والتي ما زال يذكر بأنها تركّز على مجموعة من النساء «اللواتي يعانين جميعًا على أيدي عدة رجال مروا في حياتهن؛ فهناك بعض النساء اللواتي قادتهن انتقادات أزواجهن المتواصلة ببطء إلى الجنون، وأخريات وُصفن بالقبيحات بعد إجراء عمليات استئصال للثدي، وغيرهن من اللواتي ضقن ذرعًا بالشحّ العاطفي لأزواجهن». لقد أثّر الكتاب في «بلومبرغ» تأثيرًا عميقًا، ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى ما كان يمرّ به في حياته؛ أي البلوغ. كان خلال تلك المرحلة العمرية

مهووسًا بإحدى الفتيات، وتذكر أنه عندما رأى «جزءًا ضئيلًا» من طرف حمالة صدرها شعر برغبة «استولت عليه» لدرجة أنها أرعبته من احتمال تحوله إلى رجل يشبه هؤلاء الرجال المريعين في الرواية.

من هذه الانطلاقة، تأخذ الحلقة قفزة عملاقة سلسة إلى الحديث حول (ت)، حيث استرسل «بلومبرغ» قائلًا: «أفكر طوال الوقت في التستوستيرون الخاص بي، وكيف يؤثر عليّ، وكيف أتفاعل معه، أفكر في هذه الأمور بشكل يومي، إذ غالبًا ما أشعر وكأن هناك شيئًا ما في جسدي يعطيني تعليمات ربما لا ينبغي عليّ اتباعها». قد تكون تلك مجرد عبارات سخيفة تُردَد بلا معنى، ولكنها تبدو منطقية نتيجة لنوعية الحكايات الموروثة المبتذلة حول (ت)؛ فـ(ت) هو الخيط الذي يربط الرغبة العارمة بما يمكن أن نسميه الآن «الذكورة السامة»، حيث يتعامل بقسوة مع «بلومبرغ» وغيره من الرجال، ويعطيهم تعليمات لا ينبغي عليهم الالتفات إليها.

بعد «بلومبرغ»، ينتقل الحديث إلى رجلٍ سجّل التغيّرات التي طرأت على طموحه، واهتماماته، وروح الدعابة لديه، ونبرة صوته، وحتى جودة حديثه عندما توقّف جسده عن إنتاج (ت)، حيث جاء في مقالته لمجلة GQ، تحت عنوان ملائم جدًا The Beast in Me (الوحش في داخلي) بأن: «أربعة أشهر من دون الهرمون؛ علمتني أن التستوستيرون هو كل شيء بالفعل، فهو لا يؤثر على دوافع [الرجل] وحسب، ولكنه يؤثر على تفكيره الموضوعي أيضًا؛ فمن دون الرغبة التي يخلقها الهرمون، يخضع جسد الرجل وعقله لجفاف وتعفّن غير محسوسَيْن، ويفقد قدرته على التصميم إلى أن يتحوّل إلى شبح عديم الأهمية». وقال إنه عندما خضع للعلاج «بكميات وفيرة» من (ت)، «عاد الوحش إلى السيطرة من جديد»[2].

لقد أعدّ «غلاس» الحلقة وكأنها لعبة شد الحبل بين الإرادة الحرة العقلانية وقوة (ت) المسيطرة، فطرح التساؤل التالي: «إلى أي مدى يحكمنا التستوستيرون؟». فأجابه رجل اختبر ارتفاع مستوى (ت) لأول

مرّةٍ كشخصٍ بالغ، وهو «غريفين هانسبيري»، محلّل نفسي من مدينة نيويورك، واختصاصي في الجنسانية والسلوك الجنسي، والذي «تم التشديد على تعريفه كامرأة» عندما بدأ دراسته الجامعية، لكنه، وبحلول السنة الدراسية الثانية، «أدركتُ ضرورة تغيير جسدي... والطريقة الوحيدة لذلك هي تناول التستوستيرون». ومتفقًا مع كل من «بلومبرغ» والصحافي في GQ، قال «هانسبيري»: «شعرت وكأنني وحش معظم الوقت، فجعلني ذلك أفهم الرجال، ما دفعني إلى توبيخ نفسي بشدّة».

ويصف «هانسبيري» تجربته بالقول: «شعرت بتعاظم الرغبة الجنسية إلى درجة لا تصدّق، وتغيير في الطريقة التي أنظر بها إلى النساء، والطريقة التي أفكّر بها في الجنس». فقبل (ت)، كان مهتمًا بالتحدّث إلى النساء، أما بعد (ت) فقد «تحوّل كل شيء أنظر إليه، وألمسه إلى جنس»، لدرجة أن الآلات حتى قد تثيره: «كنت أقف أمام آلة زيروكس، وكان بإمكان هذا الكيان الكبير، والمرتعش، والدافئ، والجامد في آن واحد، أن يقودني إلى الجنون».

حتى هذه اللحظة من الحلقة، كان الحديث حول طبيعة (ت) يدور في مجمله حول الجنس، ولكنه بدأ يأخذ منعطفًا جديدًا ليشمل نوعًا معينًا من الذكاء الذكوري، عندما أوضح «هانسبيري» أنه بعد تناوله (ت)، أصبح مهتمًا بالعلوم، وصار يفهم الفيزياء «بطريقة لم يسبق لها مثيل من قبل»، وهو ادعاء أثار قلق «بلومبرغ» من أنه «سيعيدنا مائة عام إلى الوراء». ولا يقتصر الأمر على الذكاء فحسب، بل يتجاوز ذلك إلى العاطفة التي وصفها «هانسبيري» بأنها مختلفة وأكثر ذكورة بعد (ت)، مشيرًا إلى الصعوبة التي يواجهها أثناء البكاء: «ما زلت أتعلّم كيف أكون رجلًا في هذه الحياة بلا شك؛ يبدو أن هناك الكثير لأتعلّمه». ورغم كل الأهداف التي لم يحقّقها بعد، فإن مخاطبة الناس له الآن بـ«سيدي» في كثير من الأحيان، تُعدّ في حدِّ ذاتها انتصارًا؛ فقد كان أمله عندما بدأ بتناول التستوستيرون هو: «أن أنجح أمام الناس كذكر، وأن ينظروا إليّ كرجل».

وقد كان هناك تواطؤ مشوب بالذنب بين «بلومبرغ» الذي يُجري المقابلة، و«هانسبيري»، فقد ضحك «بلومبرغ» وهو يقول له مؤنِّبًا: «لقد عزّزت الكثير من الصور النمطية التي كنا على وشك تفنيدها». فضحك «هانسبيري» أيضًا واعترف بأن «بلومبرغ» على حق، وبدا أن ميولهما المشتركة؛ سواء أعجَبنا ذلك أم لا، هي بالضبط صنيعة (ت).

أم إنها ليست كذلك؟ إذ بعد سرد معايشات شخصية حتى هذه اللحظة، لجأ «غلاس» إلى عالم النفس الاجتماعي «جيمس دابس»، وهو باحث مشهور في مجال (ت) ومؤلِّف أحد أكثر الكتب مبيعًا عن هذا الهرمون، والذي حرّك، من خلال كتابه، المياه الراكدة، وعندما تحدّث «غلاس» و«دابس» عن إنجازات (ت)، هيمنت السيرة الذاتية الشائعة على معظم نقاشهما: (ت) يسبب الجرأة، والشجاعة، والثقة، والعضلات الكبيرة، والصلع. غير أن «دابس» أبدى من جهة أخرى مناقضته القاطعة للقصص الشخصية التي رُويت فيما مضى، فقال: «يعتقد الرجال بأن الهرمون يجعلهم أبطالًا، وأكثر ذكورة وفحولة، وأقدر جنسيًا، وهذا ليس صحيحًا البتة، إذ لا يتطلّب الأمر الكثير من التستوستيرون لممارسة الجنس، ما يعني أنه لا صلة له بصلب الموضوع».

وعندما وصل البحث إلى هذا الحد من قصة (ت)، أعاد «غلاس» النقاش إلى السرد الشخصي، من خلال خلق دراما لحظية مبنية على التستوستيرون، مثيرًا التساؤل حول مَن لديه أعلى مستويات من (ت) بين العاملين على البرنامج، وهي تجربة بسيطة لمعرفة ما إذا كان بإمكانهم التنبؤ بمستويات (ت) بناءً على شخصياتهم، وذلك بعد مراقبة النساء أولًا، ثم الرجال.

فاتفق الجميع على أن «جولي» ذات الشخصية القيادية، والتي توصف بأنها الأكثر جرأة، ستحصل على أعلى معدل لـ(ت)؛ حينها علّقت متهكِّمة بأنها تتوقع الحصول على أدنى معدل لـ(ت)، واصفة نفسها بسخرية: «إنني مجرد فتاة غير فاعلة، أتعامل مع الأمور ببساطة. إنني

أتمتّع بأنوثة طاغية، وأجلس هنا في الزاوية بكياني الأنثوي وحسب». غير أنها تخشى أن يكون زملاؤها على حق، وعندما سئلت عن سبب خوفها من الحصول على أعلى معدل، أجابت موضحة: «لأن ذلك سيؤكد أسوأ شكوكي حول نفسي، بأنني حقًا عدوانية ومندفعة ومتهورة نوعًا ما».

أما عندما حاولوا تصنيف الرجال من الأعلى إلى الأدنى بحسب معدل (ت) لديهم، فقد أخذوا في الاعتبار أشياء لم يفكِّروا بها إطلاقًا عندما قاموا بتصنيف النساء؛ فعلى سبيل المثال: كيف يتعارض حب الرياضة مع ممارسة الرياضة؟ أو مقارنة الصلع وامتلاك العضلات بالدخول في الشجارات؟ يقول «جوناثان» مازحًا حول الصعوبات في الوصول إلى التصنيف الصحيح: «يبدو الأمر وكأنك تحاول معرفة مَن يستطيع الصراخ بأعلى صوت، أليس كذلك؟ مَن هو الأشد غضبًا؟ لديّ الكثير من الغضب، ولكنه لسوء الحظ، غضب غير مُجدٍ، لذا، فإنني لا أعرف إن كان ذلك قابلًا للتصنيف أم لا». تميَّزت حالة «ديفيد» بأنها الأصعب: «فهو مثليّ الجنس، ومعجب بمارثا ستيوارت، ولكنه في الوقت نفسه أصلع، وعمل كممثل محترف، وكلاهما أمران متوافقان مع مستويات التستوستيرون العالية؛ فكيف يمكن للمرء تصنيفه إذًا؟» ومن الجدير بالذكر أن النساء في البرنامج لم يرغبن بالحصول على أعلى مستوى لـ(ت)، بينما أراد غالبية الرجال ذلك.

وعندما ظهرت النتائج، لم يستطع «غلاس» تصديقها؛ فقد حصل «ديفيد» على ضعف نسبة (ت) مقارنة بأي شخص آخر في المجموعة، وكانت «جولي» بالفعل الأعلى بين النساء، فعلّقت قائلة: «إن نتيجتي تجعلني أشعر بالتسلط والعدوانية حقًا». أما «تود» الذي حصل على أقل نسبة (ت) بين الرجال، فقد اعتبر النتيجة بمثابة ضربة لرجولته: «إن لم أستطع أن أكون الأكثر رجولة في الإذاعة العامة، فأين يمكنني أن أكون كذلك بحق الجحيم؟ كم أتمنى لو أن هذا قد حدث في برنامج SportsCenter لكنت حينها على ما يرام... ولكن أن يحدث في الإذاعة العامة؟».

على الرغم من أنّ حلقة برنامج (هذه الحياة الأمريكية) قد أخذت قوى (ت) كلّها في الاعتبار، إلا أنّ معدّيها أغفلوا قوة في غاية الأهمية، وهي أن (ت) راوي قصص عظيم؛ فحتى عند إعادة بثها بعد مرور عقدين تقريبًا على البث الأصلي، قُدمت على أنها تحقيق جديد في المفاهيم الراسخة والمتحجّرة، ولكنها لم تكن «صورة حديثة» ملتقطة لـ(ت)، بل مجرد لوحة أُلقي الضوء عليها من زاوية مختلفة، حيث عرض البرنامج السيرة الذاتية الشائعة لـ(ت) بطريقة مثالية؛ فقد تم الحديث عنه على أنه الهرمون المسؤول عن كل من الرغبة الجنسية، والعدوانية، والتركيز، والقدرة على تعلم الرياضيات والعلوم بسهولة. وبالتالي يمكننا اعتباره حديثًا متحيزًا جنسانيًا، يرسخ العديد من العناصر الذكورية.

إن سيرة (ت) المألوفة شائعة لسببين: فهي تتمتّع بالسلطة الاجتماعية المستمدّة من العلم، كما أنها مكتوبة ومرويّة بمهارة؛ فهذه القصة لم تأت من الطبيعة وحسب؛ بل هي سيرة ذاتية ألّفها بشر معيَّنون جعلوا الحقيقة التي يقولها (ت) غير قابلة للنقض، كما أن السرد يكتسح أنواع التفاصيل كلّها، ويخفّف من التناقضات. ولكن السيرة الذاتية غير المألوفة في هذا الكتاب تقلب الاعتقاد السائد بأن (ت) هو قوة جزيئية فريدة من نوعها، وهي أيضًا منسّقة شأنها شأن السيرة الذاتية الشائعة، ولكن لهدف مختلف، فقد توجّهنا نحو ما هو غير متوقّع ومنسي، ونحو أشكال الأدلة التي يصعب استيعابها إن نظرنا إلى (ت) باعتباره «الهرمون الجنسي الذكري». إننا نروي قصة مدعومة بالأدلة وتتمتع بالمصداقية، كما ندرك في الوقت ذاته أن جزءًا من الدليل هو السردية الشائعة حول (ت). ولكن هل من الممكن حتى فصل ما يمكن أن يفعله (ت) عما يريد منه الناس أن يفعل؟

تبدأ قصة (ت) قبل عقود من تمكن الكيمياء الحيوية من عزله كيميائيًا

في العام 1935، مع علماء سعوا لتفسير الاختلافات بين الجنسين عن طريق عمليات تلاعب بارعة وخشنة في الوقت نفسه طُبّقت على الحيوانات. فمن أجل البحث عن طرق لإزالة «جوهر الذكورة» ومن ثم استبداله، قاموا بإخصاء الحيوانات في مختبراتهم، وسجلوا تأثيرات ذلك، وبحثوا عن طرق لاستعادة الأنسجة والوظائف التي تأثرت بعملية الإخصاء؛ فعلى سبيل المثال، اعتقد العلماء بأن أنسجة الخصية تحتوي على المادة المسؤولة عن القوة والرجولة والذكورة، لذا قاموا بزراعة أجزاء منها في أماكن جديدة، مثل داخل البطن، بغية اختبار فكرة مفادها أن العامل الأساسي هو مادة كيميائية يمكن أن تؤثر على الأنسجة البعيدة من دون ارتباط مباشر. في الحقيقة، لم ينجح الأمر دائمًا، ولكن في كثير من الأحيان تمكّنوا من استعادة انتفاخ عرف الديك، وعدوانية الثور، وانتصاب عضو الجرذ، لذلك شعر العلماء بالثقة في أنهم عثروا على «الهرمون الجنسي الذكري»، وقد اكتمل سعيهم لتفسير الجنس من خلال تجارب موازية مع هرمون الإستروجين، والذي يُعتقد بأنه «الهرمون الجنسي الأنثوي»[3].

كان بحثهم بمثابة حلقة مفرغة، ويبدو أنه ارتكز على فهم المواد الكيميائية الجديدة من جهة، ومن جهة أخرى على تبرير أن تلك المواد تتعلّق بشكل أساسي بالازدواجية الجنسية، بما في ذلك التوقّعات بأن «الهرمونات الجنسية» قد تكون حصرية لدى جنس من دون الآخر، وأن أدوارها الفسيولوجية تقتصر على التطور والوظائف الجنسية، وأن هذه الهرمونات ستكون عدائية، فإذا تسبب (ت) في انتفاخ عرف الديك، فإن الإستروجين سيجعله ينكمش. غير أن العلماء في بداية العام 1920، نشروا أبحاثًا وصفوها بأنها «مفاجئة»، و«مناقضة»، و«مقلقة»، مفادها بأن الهرمونات لم تكن مقتصرة على الجنس، وبأن أفعالها تكاملية وليست عدائية. وبحلول ثلاثينيات القرن العشرين، عرف الباحثون أن تأثيرات ما يسمى الهرمونات الجنسية قد تجاوزت الجنس؛ فهي تؤثّر

على عمليات أخرى، مثل نمو العظام، ووظائف القلب، والاستقلاب في الكبد، كما كان من السهل العثور على النتائج التي تتعارض مع مفهوم الثنائية؛ فريش الديك المبهرج لم تتم استعادته عن طريق زرع خصية للديك، ولا حتى عن طريق حقنه بكميات من (ت)؛ بل بدا للباحثين بأن «الهرمونات الأنثوية» هي المسؤولة عن مظهره الذكوري. ولكن بدلًا من إعادة التفكير في نظرية الهرمونات، أعاد باحثو الغدد الصماء تصنيف السمات الجسدية نفسها على أنها ليست ذكورية أو أنثوية، وإنما «محايدة»[4].

لقد تخطى برنامج البحث بالفعل ما قد يُعتبر خطوة أولى واضحة من الناحية العلمية، من حيث التوثيق الدقيق لكل ما حدث وما لم يحدث عندما أُزيل (ت)، أو استُبدل بهرمون آخر، وقد ثبُت أن تركيز الباحثين على التشريح الجنسي وعلى التكاثر يعني أنهم لم يعطوا اهتمامًا منذ البداية للتأثيرات التي لا تعد ولا تحصى لهذه الهرمونات، إذ شكّل الإيمان بمثنوية الشكل الجنسية ممارساتهم وضيّق نطاق ملاحظاتهم، وكل ذلك عاد ليؤكد معتقداتهم في مثنوية الشكل الجنسية. وقد أظهر كتاب «نيللي أودشُورن» التاريخي الكلاسيكي Beyond the Natural Body: An Archaeology of Sex Hormones (ما وراء الجسم الطبيعي: علم آثار الهرمونات الجنسية)، أن فكرة إفراز عدد من الغدد الصماء للهرمونات الجنسية لم تنبثق من الطبيعة؛ بل نشأت في المختبر.

قام المؤرخون وعلماء الأحياء بتوثيق عقود من التجارب المتشابهة التي أعادت تجسيد هوية (ت) باعتباره «هرمون الجنس الذكري» وهوية الإستروجين باعتباره «هرمون الجنس الأنثوي»، بينما كافح العلماء لدمج الملاحظات التي لم تتناسب بسهولة مع هذين النموذجين. ومع ذلك لا يزالان قائمين؛ فالجميع، ابتداء من الباحثين في «المعاهد الوطنية للصحة» إلى مراسلي صحيفة «نيويورك تايمز»، ما زالوا ينظرون إلى (ت) على أنه «الهرمون الجنسي الذكري»، كما تُظهر محادثاتنا مع

العلماء أن معظمهم يواجهون حتى اليوم ضغوطًا شديدة لوصف دور (ت) في الأداء الصحي لجسد المرأة؛ فقد افترض الباحثون في السنوات الأولى، أن إنتاج (ت) يتم عن طريق الخصيتين، ورغم أنهم سرعان ما علموا بأن المبيضين ينتجان أيضًا التستوستيرون، إلا أنهم ما زالوا يتجادلون حول المصادر المحددة لـ(ت) في أجساد النساء[5].

***

في الواقع، تمتد السيرة الذاتية لـ(ت) إلى أبعد من ذلك في الزمن، فقد كان أحد روافد الحكاية هو الخطاب الكبير والمثير للجدل الذي ألقاه في «جمعية علم الأحياء في باريس» العام 1889، عالِم الفسيولوجيا وطبيب الأعصاب الأمريكي الفرنسي «تشارلز إدوارد براون سيكوارد»، والذي تحدث عن التأثيرات الخارقة للمادة المركّبة من مستخلصات خُصى الكلاب والخنازير الغينية، والتي حقن نفسه بها، فأصبحت بذلك واحدة من أشهر التجارب الذاتية على الإطلاق.

ما الذي دهى عالمًا شهيرًا مثله ليعالج نفسه بمركَّب كهذا؟ باختصار، كان قد سئم الشعور بالشيخوخة، ففي بداية سنواته الستين صرح قائلًا: «لقد أصبحت ضعيفًا جدًا لدرجة أنني أحتاج للجلوس بعد نصف ساعة من العمل في المختبر». قام العالِم أولًا بتجربة زراعة خصيتين مأخوذتين من خنازير غينيا الصغيرة لذكور كلاب كبيرة في السن، في محاولة لاستعادة بعض السمات الشبابية للكلاب، ولكن تلك التجارب لم تنجح في معظمها، غير أن ذلك لم يضعف حماسته؛ فانتقل إلى تجديد شباب الأرانب الذكور الأكبر سنًا، وكتب: «إن التأثيرات الجيدة التي حدثت في تلك الحيوانات كلها، جعلتني مصممًا على إجراء التجارب على نفسي». لذا قام بخلط مركّب مكون من الماء، والدم المستخرج من أوردة الخصية، والمني، و«سائل مستخلص من خصية مطحونة مباشرة بعد استئصالها من كلب أو خنزير غينيا»، ثم حقن نفسه بذلك المركَّب عشر مرات على مدى ثلاثة أسابيع، فلاحظ «تغيرًا جذريًا» بعد يوم واحد فقط

من الحقنة الأولى. وبعد ثلاث حقن، شعر بأن قوة ساعده قد عادت إلى ما كانت عليه قبل ثلاثة عقود، كما عادت قدرته على تحمل مشقة العمل و«براعته في العمل الفكري» إلى مستوياتها السابقة. وقد تبدو أيضًا بعض التأثيرات الأكثر دراماتيكية، بعد فوات الأوان، هي الأكثر إثارة للدهشة، حيث أظهرت قياساته المقارنة أن «تدفق البول» عنده أصبح أطول بنسبة 25 بالمائة بعد الحقنة الأولى، أما التأثير الأعظم على الإطلاق فقد كان «طرد البراز»، وعلاج «واحدة من أكثر المآسي إزعاجًا في مرحلة الشيخوخة... انخفاض قوة التغوط»، وذكر بحماسة: «لقد تمكنت من استعادة القوة التي امتلكتها في السابق، حتى في أيام الإمساك الشديد»[6].

صحيح أنه لم يتمكن من تحديد المسؤول عن نجاح الجرعة، سواء كان الكلب أم الخنزير الغيني، ولكن «الطبيعة منحت هذين النوعين من الحيوانات سائلًا يتمتع بقوة كبيرة جدًا»، وعلى الرغم من أن التحسّن استمر لمدة شهر، إلا أنه عاد «تدريجيًا، ولكن في وقت قياسي»، إلى نقطة البداية في كل واحد من قياساته، وهو دليل إضافي، كما قال، على تأثير السائل «المنوي».

وعلى الرغم من أن تجربة «براون سيكوارد» بدت واعدة جدًا، إلا أنها سرعان ما دُحضت لأسباب فسيولوجية، فضلًا عن تعرضها للانتقاد كونها بَنت آمالًا زائفة حول ينبوع الشباب، وقد حذّرت مقالة افتتاحية في مجلة بوسطن الطبية والجراحية (والتي باتت تُعرف الآن باسم مجلة نيو إنغلاند الطبية) من «فترة الركود الإعلامي» والتي قد تشجّع النصّابين والدجّالين على نشر الأخبار المضللة، حيث جاء في المقالة: «كلما أسرع القراء من عامة الناس، وخاصة من هم في السبعين من عمرهم، والذين تلفُت انتباههم المواضيع الرائجة، في إدراك عدم وجود سر لتجديد الأجساد المستنزفة والتي أبلاها الزمن، وأنه لا وجود لإكسير الشباب، كلما كان ذلك أفضل»[7].

إلا أن الباحثين الجادين في العقود اللاحقة، استأنفوا العمل من حيث

توقف «براون سيكوارد»، كما لو أنه لم ينقطع بسبب الانتقادات له، إذ نشرت أفضل المجلات الطبية تقارير عن التجارب التي تغطي مجموعة مميزة من التقنيات والمواضيع والأهداف البحثية المحددة، فقد أُجري المزيد من تجارب التجديد من خلال زرع ونقل الخصيتين المأخوذتين من الحيوانات الأصغر سنًا إلى الأكبر سنًا، كما حُقنت مركّبات مستخرجة من خصيتي الماعز والأكباش والخنازير البرية في الرجال، إضافة إلى زراعة الخصيتين من الرجال الأصغر سنًا في الرجال الأكبر سنًا. لقد كانت الأهداف من تلك التجارب واسعة إلى حد ملفت، حيث تراوحت بين مكافحة الشيخوخة، والعجز الجنسي، وضعف العضلات، وضعف الرغبة الجنسية إلى «علاج» المثلية الجنسية من خلال استبدال خصى الرجال المثليين بخصى الرجال «الطبيعيين»[8].

لقد تجاوز العديد من الأهداف والادعاءات ما يمكن أن تقودنا إليه الأفكار المعاصرة حول (ت)؛ فعلى سبيل المثال، كان لدى «ليو ل. ستانلي»، وهو كبير الجراحين في سجن سان كوينتين في شمال كاليفورنيا لمدة أربعة عقود تقريبًا، أهدافًا واضحة في مجال تحسين النسل، وكانت تحت تصرفه مجموعة هائلة من الأشخاص الذين يمكنه إجراء التجارب عليهم، وقد أُجريت بيد «ستانلي»، أو تحت إشرافه، أكثر من عشرة آلاف عملية زرع خصية في سان كوينتين، والتي ادعى أنها عالجت «حالات الوهن العصبي، والشيخوخة، والربو، والشلل الرعاشي، والصرع، والخرف المبكر، والسكري، والرَّنَح الحركي، والعجز الجنسي، والسل، وجنون الارتياب، وغرغرينا إصبع القدم، وضمور الخصيتين، والروماتيزم، والعديد من الأمراض الأخرى ذات الطابع المزمن، والتي لا يمكن علاجها». لقد شجعه تدخله، وقال إن متلقّي العلاج «يزعمون أنهم وجدوا تحسنًا في بصرهم، وزيادة في الشهية، وأن هناك شعورًا بالبهجة، ومتعة العيش، وزيادة في الطاقة، وفقدان الشعور بالتعب، وزيادة في النشاط العقلي، إلى جانب العديد

من الآثار المفيدة الأخرى». ولعلّ «سيرغي فورونوف»، الجراح الروسي العظيم الذي عمل مع «براون سيكوارد»، قدّم أعظم ادعاء على الإطلاق عندما قال: «تصب [مادة الخصية] في مجرى الدم نوعًا من السوائل الحيوية التي تعيد الطاقة لجميع الخلايا، وتنشر السعادة». وقد أعلن «فورونوف» في اجتماع طبي في لندن عام 1923، أن بناء معهد باستور لـ«حديقة ضخمة في أفريقيا» من أجل تربية الشمبانزي للحصول على غددها من شأنه أن يضع «إكسير الشباب في متناول الجميع»[9].

لم يكن الشباب هو الشيء الوحيد المتداخل مع فكرة الذكورة «المثالية» في ما يتعلق بالغدد وما تفرزه من مركّبات؛ فقد تداخل معها أيضًا تفوّق العرق الأبيض، ويُظهِر تحليل «إيفلين هاموندز» و«ريبيكا هيرزيغ» للعنصرية ضمن علوم الحياة في الولايات المتحدة الأمريكية كيف استخدم العلماء منذ عشرينيات القرن العشرين ولاحقًا مفاهيم مثل: الإفرازات الداخلية، والغدد، والهرمونات لتعزيز اهتمامهم بعلم تحسين النسل «التطور العرقي»؛ وفي العام 1921، نشر «لويس بيرمان»، وهو طبيب وأستاذ في جامعة كولومبيا، كتابًا قدّم فيه، من بين عدة أمور، نظرية تفوق العرق الأبيض على أساس التوازنات الهرمونية العرقية المحدّدة. وقد قال في هذا الخصوص: «لدينا ما يبرر الاعتقاد بأن هيمنة الرجل الأبيض على الكوكب؛ تعود بالدرجة الأولى إلى التركيز الشامل للهرمونات في دمه والقادرة على كل شيء، في حين أن الزنجي واقع تحت سيطرة الغدة الكظرية نسبيًا، والمغوليّ تحت سيطرة الغدة الدرقية نسبيًا. إن نقصهم النسبي في الإفرازات الداخلية يشكل جوهر العبء الواقع على عاتق الرجل الأبيض»(). لم يعد لارتباط (ت) بالعرق وجود في معظم النقاشات المعاصرة، بما في ذلك الأبحاث، ولكن كما نبيّن، فإن التداخلات بين العرق و(ت) لا تزال عميقة.

أُجريت أبحاث كثيرة حول الإفرازات الداخلية والهرمونات قبل فترة طويلة من عزل (ت)، أي عندما كان مجرد فكرة بأنه «جوهر الذكورة»،

ومن السهل الآن أن ننظر بارتياب إلى تلك الادعاءات، والتي غالبًا ما تبدو غريبة، أو عنصرية بشكل صارخ، أو مجرد خزعبلات؛ فأي جرّاح اليوم، يروّج لعملية جراحية بغية علاج مثل هذه المجموعة الواسعة من الأمراض والحالات، سيقابل ادعاؤه على الفور بالتشكيك، ليس فقط من قِبل زملائه من الأطباء، ولكن على الأغلب من قِبل الأشخاص غير المختصين أيضًا. ولكن، وعلى الرغم من تغير سردية (ت)، إلا أن الاستماع باقتضاب إلى حلقة (هذه الحياة الأمريكية) يشير إلى أن شيئًا واحدًا ظل ثابتًا: (ت) ليس قويًا فحسب، بل إنه قادر على كل شيء، إنه سحريّ.

سردية (ت)

«سردية (ت)» هو مصطلح قمنا بتطويره لشبكة من الادعاءات المباشرة والارتباطات غير المباشرة التي تدور حول التستوستيرون باعتباره مركّبًا ملموسًا ورمزًا ثقافيًا متعدد المعاني. إن سردية (ت) تدمج الموروث بالعِلم، كما تؤكد الادعاءات العلمية الخاصة بـ(ت) صحة المعتقدات الثقافية حول بنية الذكورة والعلاقة «الطبيعية» بين المرأة والرجل.

إن أصل سردية (ت) كله هو مفهوم الهرمون الجنسي، حيث يُسلّط الضوء على التستوستيرون والإستروجين باعتبارهما الهرمونين الأساسيين عند الذكور والإناث، على التوالي. في مفهوم الهرمون الجنسي، يتم تأطير (ت) و«شريكه» الإستروجين كزوج متباين: فهما مزدوجان، ومتعارضان، وحصريان، وينتمي كل منهما إلى أحد الجنسين دونًا عن الآخر، وينخرطان في «حرب حتمية وطبيعية بين الجنسين». إننا نبني على الانتقادات الواسعة لعلماء الأحياء وغيرهم من الباحثات النسويات، والذين أظهروا أن مفهوم الهرمون الجنسي يشكّل كيفية جمع وتفسير المعلومات العلمية حول (ت)، ويحجب الاعتراف والقبول بالأدلة العلمية التي تخرج عن النمط[11]. ومن أحد الدلائل على أن مفهوم

الهرمون الجنسي لا يزال قويًا، هو أن (ت) يُرمّز باستمرار على أنه هرمون الجنس الذكري، مما يدعو إلى افتراضات متعدّدة غير دقيقة؛ فعلى سبيل المثال، يشير هذا الترميز إلى أن (ت) يقتصر على الرجال، وأنه مادة غريبة -وربما خطيرة- في أجساد النساء، على الرغم من أن النساء ينتجن أيضًا (ت) ويحتجن إليه لأداء وظائفهن الحيوية بشكل صحي. إن ترميز (ت) كهرمون جنسي يدلّ على أن وظائفه تقتصر على الجنس والاختلافات الجنسية، على الرغم من أن هذا الهرمون مطلوب في مجموعة واسعة من الوظائف التي تتجاوز المنظومة التناسلية والفسيولوجية.

وبالاستناد إلى مفهوم الهرمون الجنسي، فإن سردية (ت) تتجاوزه بعدة طرق مهمة؛ أولًا، يُضفي (ت) «الحقيقة المزعومة» -على غرار «ستيفن كولبير»- على عدد من الحجج التي قد تظهر -لولا ذلك- على أنها خِدع وحسب، فمفهوم (ت) الشائع والمنطقي كمادة «خارقة» لا يحلّ فقط كبديل عن الأدلة، ولكنه أحيانًا يجعل أي دعوة للحصول على تفاصيل عملية وتجريبية حول حقيقة ما يفعله (ت) تبدو دعوة محيّرة أو بليدة. ثانيًا، قد يُعتبر (ت) مرادفًا للذكورة، وهي فكرة مجردة في حد ذاتها، ولكنه قد يرمز أيضًا إلى علم الأحياء أو الطبيعة بشكل عام، بالإضافة إلى العلم والقيَم المرتبطة بالدقة والموضوعية، ونظرًا لأن (ت) مُدرج على أنه طبيعي وتحت راية علم الأحياء، فإن مجرد ذكر (ت) يمكن أن يضفي مظهرًا علميًا على الحكايات البسيطة. وهكذا، بحكم أن الحديث يبدو وكأنه يدور حول علم الأحياء، فإنه يمكن أن يخدم أيضًا العلموية حتى عندما يتجنب الحاجة إلى الأدلة لدرجة مناقضة للمذهب والذي يدعو إلى رفع منزلة القيم العلمية والأدلة والسلطة فوق كل شيء آخر. إن العلموية تساوي المعرفة العلمية بالمعرفة الكلية نفسها، وتثمن العلوم الطبيعية خاصةً، كما أنها تروّج لأشكال من السلطة حيث يكون فيها أمر ما «حقيقة» أو «علميًا» لمجرد أن أحد العلماء يقوله، وليس لأنه يلبي أي معيار منهجي معيّن. ثالثًا، القصص عن (ت) محبوكة مع الأرواحية، فهو

ذو شخصية عنيدة، وعندما يهمس بتعليماته في آذان الرجال التعساء، من الواضح أنه يملك خطة، وأن هذه الخطة تعني الحفاظ على النظام الطبيعي للأشياء، وبالتالي فإن المقاومة عقيمة.

عبر المجالات التي قمنا بفحصها، وجدنا أن سردية (ت) تتماشى مع العلم وتتعارض معه في الوقت ذاته، وفي بعض الأحيان تتعارض الحقائق العلمية مع الحكمة السائدة، في حين تلائم سردية (ت) الموروثَ كما يلائم القفاز اليد، ولكن من جهة أخرى، فإن الكثير من الأبحاث العلمية حول (ت) في حد ذاتها مرتبطة بسردية (ت)، ونتيجة لذلك يقوم الباحثون بتأطير دراساتهم بطرق تتوقع استنتاجات مألوفة، وتغفل (أو تتجاهل) شذرات غير متوقّعة أو متناقضة من الأدلة ضمن النتائج التي توصلوا إليها، بينما تدمج العناصر الاجتماعية الأعمال العلمية كلها، وفي حالة (ت)، هناك سرد منظم للغاية قد يؤدي إلى تأثير متجانس أكبر مما نراه في مجالات البحث الأخرى، لذا يعدّ البحث عن سردية (ت) أحد استراتيجياتنا الأساسية لدراسة العمل العلمي حول التستوستيرون، إذ لا يمكننا فصل سرديته عن العلم ومن ثم الكشف عن بعض الأدلة «البحتة»، ولكن من الممكن تتبع الطريقة التي تُدار بها سردية (ت)، لتحديد موقعها ضمن تاريخ العلم وسياقه، ولتحديد العمل الذي تقوم به والتأثير الذي يحدثه ذلك العمل، فـ(ت) الجزيء يُعتبر مركّبًا مذهلًا، ولكن (ت) الراوي يمتلك قوة أكبر.

***

إن (ت) هو جزيء نوعيّ؛ وفي الوقت نفسه شخصية ثقافية متقلبة المزاج، فهو الشرير المألوف والشاب المشاغب والجذاب؛ وبالتالي، يقدّم هذا المفهوم تفسيرًا جاهزًا لعدد لا يحصى من الظواهر الاجتماعية. في مذكرة داخلية لشركة غوغل، والتي أصبحت فيما بعد قصة متداولة في الأخبار الدولية، ألقى المهندس «جيمس دامور» باللوم بخصوص ندرة النساء ضمن مجال التكنولوجيا على تكوينهن الجسدي، وخاصة

نقص التستوستيرون. لم تأتِ أهمية مذكرة «دامور» من كونها تمثل التفكير (التقليدي إلى حد ما) لأحد مهندسي الكمبيوتر، ولكن لأنها كُتبت وتم تداولها في وقت خضع فيه وادي السيليكون إلى انتقادات بسبب وجود عدد قليل جدًا من النساء في مناصب عالية وذات أجر مرتفع، ولأنها تحدّت بشكل مباشر برنامج غوغل لمعالجة التمييز. وقد أصبح طرده لاحقًا سببًا شهيرًا لأولئك الذين شعروا بأن «الدفع من أجل المساواة في مجال التكنولوجيا» قد «تجاوز الحدود»، إذ صُوّرت النساء على أنهن يدمِّرن التكنولوجيا من خلال تحويل مكان العمل إلى منطقة أقل خشونة وغير «مقتصرة على الرجال»، حيث يمكن للعبقرية الذكورية أن تتحرك بحرّية[12]، ثم تجاوزت المناقشات فكرة أن (ت) يمنح «العقل الهندسي» لبعض الأشخاص من دون آخرين، وامتدت إلى قضايا أوسع حول السلوك في بيئة العمل، وخاصة وضع الحدود للتحرش الجنسي.

يُعدّ «دامور» مجرّد شخص في سلسلة طويلة من المتحدّثين باسم (ت)، ويمكننا القول إنه أحد المعماريين لهيكلية عدم المساواة، إذ سار على خطى المعلّق السياسي والمحرّر السابق في مجلة New Republic (الجمهورية الجديدة) «أندرو سوليفان»، والذي أعلن في مقالته الشهيرة عن (ت) المنشورة في مجلة «نيويورك تايمز» العام 2000، والتي اقتُبس منها كثيرًا في منصات ومجلات عديدة، أن «(ت) يساعد على تفسير، بشكل قد يكون أفضل من أي عامل منفرد آخر، لماذا تبقى أوجه عدم المساواة بين الرجال والنساء راسخة إلى هذا الحد المحبط في كل من الحياة العامة والخاصة»[13]. وهو ادعاء يلقي بالمسؤولية على جزيء واحد أكثر من اللازم.

جميعنا نعرف قصة «الدكتور جيكل والسيد هايد» والتي تخدم حبكتها الممتازة سمعة (ت) الذي يوصلك إلى القمة؛ فلا عجب إذًا أن تجد صديقًا لك في الأربعينات من عمره يتناول جرعات من (ت) على أمل أن يظل منتجًا في عمله، فيحصل على زيادة في راتبه وأن يؤخذ

على محمل الجد مثل بقية زملائه من الذكور. إلا أن المادة نفسها التي تعتبر ضرورية لتحلّي الرجل بالقيادة والعبقرية والابتكار، يمكن أن تدفع سلوكه أيضًا إلى منطقة الخطر: العنف، والمخاطرة، والعدوانية، والاندفاع، وقد تؤدي أيضًا إلى القبض عليه. فبعد أن قام أحد الباحثين بجمع أكثر من ثلاثين دراسة حول السلوك المالي، عرض استنتاجًا فكاهيًا هو أن (ت) «جزيء غير أخلاقي»، فهو يحفّز الجشع، وهو ما يفسّر ربط انهيار سوق الأوراق المالية عام 2008 بـ(ت)[14]، وقد طرح العديد من المحللين فكرة مفادها أن التجار، ومعظمهم من الشباب، أقدموا على مخاطر غير عقلانية بسبب ارتفاع نسبة (ت) لديهم. إنها قصة تبدو مشابهة جدًا لمخاوف المنتج «آليكس بلومبرغ» من أن (ت) يهمس في أذنه بتعليمات ربما لا ينبغي عليه اتباعها.

أما بالنسبة لأي علّة أو مشكلة اجتماعية تقريبًا، فيبدو أن هناك من يروّج لفكرة أن اللوم يقع على عاتق (ت)؛ مثلًا، لماذا يوجد الكثير من الرجال في السجن؟ نظرًا لأن (ت) يؤدي إلى السلوك العدواني والمعادي للمجتمع، فمِن الطبيعي إذًا أن يُحبس الرجال، مِن الذين توجد لديهم نسبة عالية من (ت)، في كثير من الأحيان[15]. هل تشعر بالقلق من الاستخدام المفرط للقوة من قِبل الشرطة؟ يُرجع المؤرخ الثقافي «جون هوبرمان» السبب إلى ارتفاع نسبة (ت) بين هذه المجموعة، وليس ذلك فحسب، بل إن عددًا لا بأس به من عناصر الشرطة يتناولون (ت) دوائيًا على نحو واسع النطاق، مما يجعل الغضب المفاجئ وإطلاق النار على الأشخاص العُزّل نتيجة متوقعة، وحتى حتمية[16]. وماذا عن الكلب الذي يُقدم على العراك مع الكلاب الآخرين في المتنزّه؟ بالطبع يُلقى باللوم على (ت) حتى لو كان الحيوان المعنيّ مخصيًا؛ أو ماذا عن انتشار الاغتصاب بين صفوف القوات المسلّحة؟ قال السيناتور «ساكسبي تشامبليس» ممثل ولاية جورجيا الأمريكية في جلسة استماع العام 2013 حول الاعتداء الجنسي بين القوات: «يا إلهي! إن مستوى الهرمون الذي خلقته الطبيعة

يهيِّئ إمكانية حدوث مثل هذه الأمور»[17]. وفي العام 2016، قام السياسي الهولندي اليميني المتطرف، «غِيرت فيلدرز»، بالدمج بين المخاوف المتعلّقة بالهجرة والخطابات اللاذعة المعادية للإسلام بهذه السردية، عندما وصف الرجال المهاجرين بأنهم «قنابل تستوستيرون إسلامية»، بينما كان يوزّع بخاخات الطلاء الأحمر على النساء لحماية أنفسهن من الاعتداءات الجنسية التي يمارسها طالبو اللجوء، والذين يُشعرون النساء الهولنديات بعدم الأمان، على حدّ قوله[18].

إن هذا كله غيض من فيض؛ فسردية (ت) تؤطر القضايا الاجتماعية كمسألة تتعلق بالمركّبات الكيميائية التي تعمل داخل الأجساد البشرية، تاركة مجالًا ضيّقًا للنظر في أوجه تباين القوة، أو في الترتيبات الهيكلية، أو في السجلات السابقة وعواقبها الملموسة الحالية؛ فإن كان تفسير العنف المفرط من قِبل الشرطة الأمريكية هو وباء إساءة استخدام هرمون التستوستيرون بين عناصر الشرطة، فكيف يتوافق هذا مع حقيقة أن النسبة الأكبر من متلقي عنف الشرطة هم أفراد من أعراق أخرى؟ إنها نظرية مؤذية، وعلى نحو مماثل، إذا قَبِلنا التشخيص القائل بأن الرجال يهيمنون على صناعة التكنولوجيا بسبب قدراتهم الفطرية التي تنبع من ارتفاع (ت) لديهم؛ فإن الجهود الرامية لزيادة أعداد النساء في قطاع التكنولوجيا لا تصبح عديمة الفائدة وحسب، بل أسوأ، إذ ستؤدي إلى إزاحة المهندسين الأكثر موهبة. كما أن هذا التفسير ينهار عندما ننظر إلى الفوارق العرقية، فإن كان (ت) هو المحفّز لمن يشغل الوظائف التقنية، ينبغي عندئذ أن يشغل الرجال من الأعراق جميعها وظائف مماثلة، غير أن هذا لا يحدث حقيقة. وعندما يتعلّق الأمر بالمناصب الإدارية، فإن الفوارق العرقية تكون أكثر دراماتيكية من الفوارق بين الجنسين، فالنساء البيض يترقّين في مناصبهن بسهولة أكبر من الرجال المنتمين لأعراق أخرى[19]. هنالك انتقائية في منطق سردية (ت) التي تدور حول العرق تمامًا كما هو الحال مع الجنس أو الهوية الجنسية؛ فمن ناحية، قد تعفينا سردية (ت) عن صعوبة

العمل المتمثلة في معالجة أوجه عدم المساواة الراسخة، مما يسمح لنا بالاستسلام والنظر إلى الوضع الحالي باعتباره أمرًا لا مفر منه؛ ومن ناحية أخرى، وكما سنوضح في فصول هذا الكتاب، فقد بات من المفهوم على نطاق واسع أن (ت) والهرمونات الأخرى مرنة وليست جامدة أو ثابتة، وبالتالي سوف نتساءل عن مدى قابلية (ت) للمرونة وما أهمية ذلك، ضمن الشكل المحدد من قِبل علم الأحياء الاجتماعي وبالقَدر الذي تتيحه سردية (ت)، من خلال تناول مواضيع جديدة في أبحاث الغدد الصماء التي تركز على (ت) والهرمونات الأخرى، كاستجابة للسياقات والسلوكيات الاجتماعية، بدلًا من مجرد دورها كمحفّزات.

وتوخيًا للوضوح، فإن هذا البحث حول (ت) لا يشبه المفاهيم المتداولة أو التغطية الإعلامية، بل يسترشد بالقواعد المنهجية والالتزامات المشتركة بالشفافية والدقة بطريقة تميزه عن الأبحاث الأخرى المليئة بالادعاءات، على الأقل في تطلعاته، ولكن الدراسات التاريخية والاجتماعية العلمية أثبتت أن الحدود بين المفاهيم العلمية والمتداولة سهلة الاختراق، خاصة عندما يتناول العمل العلمي أسئلة تتعلّق بشخصية الإنسان وقدراته وسلوكياته. إننا مهتمون بالتفاعل بين النسختين العلمية والثقافية لـ(ت) وهو فارق مشوّش في أحسن أحواله، مع إبقاء اهتمامنا مركزًا في الغالب على البحث العلمي المعاصر، ولكن مع التركيز المستمرّ على التأثيرات التي تتركها تلك الادعاءات عن (ت) حول العالم. كما نطرح عدة أسئلة من قبيل: ما القصص المتعلقة بالطبيعة البشرية التي تدعمها سردية (ت)، وما القصص التي تستبعدها؟ وكيف يمكن تفسير الاختلافات بين المجموعات، والتي تتشكّل دائمًا بناءً على الجنس والعرق والطبقة، من خلال منظور (ت)؟ ما المشكلات التي تبدو عصية على الحل، وما الحلول العملية أو السطحية؟ ما أهمية الجمع بين (ت) والنظريات الأخرى حول السلطة وعدم المساواة الاجتماعية؟ كيف يمتلك (ت) هذا القَدر من القوة؟

وعلى غرار الفيلسوفة «إليزابيث ويلسون»، فإننا نأخذ العلم على محمل الجد ولكن ليس حرفيًا[20]؛ فبالنسبة لنا، أخذ العلم على محمل الجد يعني أننا نحترم العلم ونوع الأدلة التي يمكن أن توفّرها التحقيقات الدقيقة والمنهجية والتجريبية. فأن تكون شخصًا علميًا يعني بالضرورة أن تكون فضوليًا ومنهجيًا، وتقوم بإيقاف «الطيار الآلي» لعقلك حتى يتمكن التفكير من الاستمرار. وبما أن (ت) أثار فضول آلاف العلماء على مر العقود، لذا، فإن أحد أهدافنا في هذا الكتاب هو تسليط الضوء على المزيد من أعمالهم المذهلة، والمشاركة في المشروع الجدير بتعزيز المعرفة حول (ت) من خلال النظر إلى دراساتهم من زوايا جديدة، وهذا مهم بشكل خاص لأن الروايات المحيطة بـ(ت) غالبًا ما تطغى على الأدلة الجوهرية المتوفّرة.

وعندما نقول إننا لا نأخذ العلم حرفيًا، فهذا يعني أننا ندرك عدم تقديم الطبيعة الأم للنتائج العلمية على طبق من فضة، بل إن النتائج مبنية على الأسئلة البحثية المحددة، والأدوات التي يستخدمها العلماء، والمجموعة الهائلة من الاختيارات المنهجية، بما في ذلك ما يجب قياسه وكيفية القياس، وما هي المجموعات أو المواقف التي ينبغي مقارنتها ببعضها، وما هي الأساليب الإحصائية التي يجب استخدامها، وما إلى ذلك. إضافة إلى أن التنقيب النقدي في العلم لا يشبه رفض الحقائق، أو القول بأن الملاحظات جميعها أو الأدلة بمجملها نسبية، فكما ذكر عالم الاجتماع «برونو لاتور» قبل أكثر من عقد من الزمن، بأن «المسألة [بالنسبة لعلماء الدراسات النقدية للعلوم والتكنولوجيا] لم تتعلّق بالابتعاد عن الحقائق، بل الاقتراب منها، وليس محاربة التجريبية، بل على العكس، تجديد التجريبية»[21].

وبالتالي، فإن أخذ العلم على محمل الجد، ولكن ليس حرفيًا، يعني

أن نكون أكثر انتباهًا ودقة من أي وقت مضى، وهذا يتطلب عدم الخلط بين أي شيء يقوله أو يفعله العالِم وبين «العلم» في حد ذاته، فالعلم يدور حول المعرفة المكتسبة بطرق معينة، وهو مفهوم صحيح حتى عندما تُجرى الدراسات ببراعة وبعناية. وعلينا أيضًا أخذ السياق في الاعتبار، وعدم الانجراف بسرعة خلف الاعتقاد بأن العلاقات التي لوحظت في دراسات معينة ستكون صحيحة ضمن سياقات أخرى، أو بالنسبة إلى «نسخ» أخرى من الحالات التي تُدرَس. ويعد هذا أمرًا بالغ الأهمية مع (ت)، لأن الهرمون يمكن أن يتخذ أشكالًا عديدة، ليست جميعها متماثلة؛ فعلى سبيل المثال، عند النظر إلى (ت) الذي تصنعه أجسامنا بشكل طبيعي، هناك (ت) الإجمالي، و(ت) الحر، و(ت) المقيَّد وغير المقيَّد، و(ت) المتوفّر حيويًا، وغيرها؛ كما يوجد (ت) في مصل الدم، وفي اللعاب، وفي البول، وهناك (ت) الأساسي و(ت) «التفاعلي»؛ كما أن هناك (ت) في أوقات مختلفة على مدار الأربع والعشرين ساعة، والكثير من الأشكال الأخرى. ويوجد أيضًا عدد لا بأس به من النسخ لكل خاصية أو سلوك أو عملية فيزيائية يربطها العلماء بـ(ت). لقد خُصصت آلاف الصفحات لتعريف وصقل مفهوم العدوانية وحده، لذلك، عندما يدَّعي شخص ما أن «التستوستيرون يزيد من العدوانية»، علينا أن نسأل في المقابل: «أي نسخة من التستوستيرون هي التي تزيد العدوانية، وما نوع تلك العدوانية، وفي أي سياق حدث ذلك؟».

تؤكد «أنيماري مول»، الفيلسوفة وعالمة الإثنوغرافيا، على أن العلماء يميلون إلى فصل هذه المسائل عن السياق[22]. وشأننا في ذلك شأن «مول»، نهدف إلى البقاء متيقظين لسياق الأدلة عن (ت) ذات الصلة. وقد بحثنا، ولكن من دون إجراء الأبحاث بأنفسنا في المختبرات، عن إشارات حول ممارسات بحثية محدّدة قام بها الباحثون، مثل، أية نسخة من (ت) هي التي تُفحص، وأية مقاييس هي المستخدمة، وما الكائنات الخاضعة للفحص. كما أننا نوضح الفواصل غير المرئية التي يجب أن

تظهر -ولكن في غالب الأحيان لا تظهر- في نهاية التقارير حول ما يفعله (ت). إلى جانب دراستنا للعلاقات التي يصبح فيها (ت) مندمجًا بالقرارات العملية، فالسؤال حول نوع العلاقات الاجتماعية التي يتيحها أو يمنعها (ت) في تجلياته المختلفة، لا يتعلق فقط بسياق البحث؛ فـ(ت) يُعتبر دائمًا مندمجًا بالعلاقات الاجتماعية ونواحٍ حياتية أخرى.

لفترة طويلة من الزمن، مال العلماء وغير المختصين على حد سواء، إلى الاعتقاد بأن السلوك البشري والتكوين البيولوجي يمكن أن ينقسما إلى الطباع والتربية، وكل منهما يساهم بقدْرٍ ما في خصائص الفرد، وفي حين أن الكثيرين من الناس، بما في ذلك العلماء، ما زالوا متمسّكين بهذا الإطار، فإن مجموعة متزايدة من العاملين في المجالين، العلمي ودراسات العلوم والتكنولوجيا، تشير إلى أنه من الأكثر دقة التفكير في علم الأحياء والحياة الاجتماعية على أنهما يعملان بشكل تآزري بدلًا من التفكير في أن كلًا منهما يساهم على حدة بعناصر محدّدة مسبقًا. وتعتبر كل من القوى البيولوجية والاجتماعية أكثر انفتاحًا مما كان مفهومًا سابقًا، إذ يشير بعض المنظّرين إلى هذا باسم «التشابك»، بينما يصف آخرون الإطار المفاهيمي باسم «الثقافة الطبيعية» أو يستخدمون صفة «الاجتماعي الأحيائي»؛ فعلى سبيل المثال، أطلقت جامعة كولومبيا مؤخّرًا مبادرة بحثية في مجال البيولوجيا الاجتماعية لتعزيز «الإدراك المتزايد بأن العديد من العمليات البيولوجية، بدلًا من كونها آليات ثابتة وغير قابلة للتغيير تفرض على الناس نتائج معينة في الحياة، هي عبارة عن استجابات مرنة وديناميكية لميزات البيئات الاجتماعية والمادية التي يشغلها البشر»[23].

لقد أظهر أحد الأبحاث المهمة حول ما يسمى الهرمونات الجنسية، والذي قامت به عالمتا الأحياء «روث بليير» و«آن فاوستو ستيرلنغ»، والمؤرختان «نيللي أودشورن» و«ديانا لونغهول»، وعالمتا الاجتماع «أديل كلارك» و«سيليا روبرتس»، وغيرهن، أن الهرمونات توضح

بشكل خاص التفاعلات بين الطبيعة والثقافة. قدّمت «فاوستو ستيرلنغ» العديد من الأمثلة عن التشابكات الاجتماعية الأحيائية، بما في ذلك كيف وتحت أي سياق تظهر الاختلافات بين الجنسين في العظام؛ فمرض هشاشة العظام الذي ينتشر عمومًا بين النساء كلما تقدّمن في السنّ أكثر من الرجال المتقدّمين في السنّ، هو أكبر إثبات على الاختلافات في نسب الستيرويدات بين الجنسين، غير أن كثافة العظام تعتمد على عوامل تشمل تمارين رفع الأثقال، والعناصر الغذائية، والتعرّض لأشعة الشمس للحصول على فيتامين (د)، إلى جانب عدة عوامل أخرى، كما ترتبط كل من هذه العناصر بالهوية الجنسية، وهي تختلف بشكل كبير عبر الزمان والمكان، وكذلك عبر أبعاد أخرى، مثل اختلاف الطبقات الاجتماعية. وتشير «فاوستو سترلينغ» إلى أن الفتيان والرجال غالبًا ما تكون لديهم كثافة عظام أعلى من الفتيات والنساء، إلا أن الفرق بين الجنسين ينعكس أحيانًا، كما هو الحال عند شباب الأرثوذكس المتشدّدين في بروكلين؛ ففي هذه المجموعة، حيث يتم التركيز على النشاط العلمي على حساب النشاط البدني، ويقلّل اللباس المحتشم من امتصاص فيتامين (د) الناتج عن التعرض لأشعة الشمس، ويؤدّي النظام الغذائي الذي يحد من تناول منتجات الألبان إلى انخفاض نسبة الكالسيوم، نجد أن كثافة عظام العمود الفقري لدى الفتيان «أقل بكثير» مقارنة بالفتيات. وفي المقابل، تقوم النساء في معظم أنحاء العالم بأعمال زراعية شاقّة؛ فتصبح لديهن عظام أكثر كثافة، أما في المناطق التي يُنظر فيها إلى البنية الجسدية الضخمة أو القوية على أنها غير مرغوب فيها لدى المرأة، تتبع النساء نظامًا غذائيًا صارمًا، ولا يُشجَعن على زيادة الوزن، مما قد يجعل عظامهنّ أخفّ وزنًا وأكثر هشاشة. وعلى الرغم من أن الستيرويدات، بما في ذلك التستوستيرون، مهمة، لكنها لا تستطيع بناء العظام من تلقاء نفسها. هذا مثال يلائم ما تسميه عالمة الاجتماع «جينيفر فيشمان» وزملاؤها بـ«الترابط بين [الجنس والجنسانية والسلوك الجنسي] كمراكز مادية

وضمنية ومنطقية تتضافر فيها ومن خلالها علاقات القوة والسلطة»[24].

لقد سبق هذا الكتاب كتاب آخر غاية في الأهمية، بعنوان Testosterone Rex: Myths of Sex, Science, and Society (التستوستيرون ريكس: أساطير الجنس والعلم والمجتمع)، وهو سرد بارع ودقيق لعالمة النفس الاجتماعي «كورديليا فاين». لا يُعتبر «التستوستيرون ريكس» اختصارًا للجزيء نفسه ولكن لقصة أسطورية؛ من المفترض أنها مستندة إلى العلم، قصة تُرسّخ عدم المساواة بين الجنسين والقوالب النمطية المعاصرة في الاختلافات الجنسية المتطورة. تهدف «فاين» إلى السردية الشاملة التي تبدو أنها تربط بين نظرية التطور، والأبحاث على الحيوانات، وعلم الغدد الصماء السلوكي، وعلم الأعصاب. أما عملنا فيبتعد عن عمل «فاين» من خلال تركيزنا على (ت) نفسه بدلًا من السردية الكبرى للاختلافات الجنسية المتطورة، ومن خلال التمسّك بشكل حصري تقريبًا بالبحوث التي تُجرى على البشر، حيث نتتبّع (ت) ضمن مجموعة أكبر من مجالات البحث لتفكيك بعض الادعاءات، القوية منها على وجه الخصوص، حول الاختلافات البشرية الموقَّعة باسم (ت)[25].

في الآونة الأخيرة، استخدم مؤلفون من مختلف التخصصات والأنواع الأدبية نظريات النسوية، والمثلية الجنسية، والمتحولين جنسيًا للتأكيد على القدرة المثمرة للهرمونات على تعطيل تطور الوظائف الجسدية وتحويلها، وعلى العلاقات الاجتماعية التي تتورط فيها الهرمونات، وفي نهاية المطاف السلطة نفسها. إن مذكرات «توماس بيج ماكبي» بعنوان Amateur (هاوٍ)، والتي تحكي قصة دخوله إلى عالم الملاكمة ومباراته النهائية كأول رجل متحول جنسيًا يقاتل في ماديسون سكوير غاردن، تقدّم أحد أكثر الأوصاف أصالةً لكيفية تحويل التستوستيرون للعلاقات الاجتماعية، كما يشير معظم أبحاث (ت) والروايات الشعبية ضمنيًا إلى أن (ت) يقوم بعمله كله في وقت واحد، حيث يحوّل الأجساد

والإدراك والعاطفة والسلوك نحو تعبيرات أكثر ذكورية. تُبيّن مذكرات «ماكبي» إلى أنه من المفيد تفكيك هذا الأمر إلى مراحل من حيث الوقت والعناصر؛ فقد قام (ت) في البداية بإضفاء الطابع الذكوري على جسده، ثم كان عليه بعد ذلك أن يتغلب على كيفية استجابة الآخرين لجسده الجديد بطرقهم المعتادة والمنصوص عليها اجتماعيًا. وبالمثل، على الرغم من أن الفيلسوف «بول بريسيادو» استخدم تجربته الذاتية التي استمرت لمدة عام في تناول (ت) لإبراز كيفية تورط هذا الهرمون في علاقات السلطة، يصف «بريسيادو» نفسه بأنه «فأر تجارب متطوّع في مجال السياسة الجنسية»، ويقدّم في نهاية المطاف بيانًا لاستخدام (ت) خارج الهياكل الطبية والدوائية المعتمدة لتعطيل مجموعة من علاقات السلطة بما في ذلك الجندر، وما هو أبعد من ذلك. وسواء كان التركيز على المخاوف التي تدور حول الهرمونات، أم الاحتمالات المثيرة التي يقدّمها تداول الهرمونات، فإن مفهوم قابلية المرونة هو موضوع مركزي في هذا الكتاب الذي نُشر مؤخّرًا حول الهرمونات، إذ إن هدفنا يتقاطع مع هذه الدراسات التي تتوسّع في التركيز على الهرمونات باعتبارها ديناميكية ومرنة وعابرة[26].

لقد أولت التحليلات السابقة للأبحاث حول (ت) أو الستيرويد اهتمامًا ضئيلًا بالعِرق، على الرغم من أن كلًا من الجنسانية والسلوك الجنسي -وهما المجالان الرئيسان اللذان يُفهم أن (ت) يعمل ضمنهما- دائمًا ما يكونان عنصريين، إذ لا تأتي الذكورة بصيغة واحدة فقط؛ فالتجارب الذاتية والمعايير والتوقّعات والقوالب النمطية للذكورة كلها ذات طابع عنصري. إلا أن العرق ليس الجانب الوحيد الذي يتفاعل مع النوع بالطبع، فكل واحد من هذه الجوانب العرقية للذكورة يختلف ضمن سياق الولايات المتحدة عنه في أي مكان آخر، ويختلف بحسب الطبقة الاجتماعية وعوامل أخرى أيضًا، ولكننا وجدنا أن العرق عامل قوي بشكل خاص في الأبحاث حول (ت). وتصف مؤرِّخة العلوم

«إيفلين هاموندز» دور العرق بأنه «قوة علم الأحياء كخطاب تطبيع يجب تحديه»، وتقول بأنه «في الولايات المتحدة، يعمل العرق كنقطة انتقال وثيقة بين الطبيعة والمجتمع؛ فهو يربط بنيتنا الاجتماعية بتكويننا البيولوجي الفردي والجماعي، ويربط اختلافاتنا البيولوجية ببنيتنا الاجتماعية. وكما قال أحد طلابي ساخرًا: إن العرق في أمريكا ليس فئة بيولوجية؛ إنه علم كوني، نظرة شاملة للعالم»[27].

وقد ألّفت «هاموندز»، بالاشتراك مع «ريبيكا هيرزيغ»، كتابًا يُعتبر أحد الكتب القليلة التي تتناول كيفية توظيف الهرمونات لتطبيع الاختلافات الاجتماعية من خلال جعل العرق يبدو بيولوجيًا. ومن خلال التركيز على نصوص حول علم الغدد الصماء من عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين، وضّحتا أن بعض التفاعلات المعقدة بين تكوين الهرمونات البيولوجي والسياق الاجتماعي والسياسي الذي نلاحظه اليوم قد بدأت في السنوات الأولى من أبحاث الغدد الصماء، حيث كتبتا: «مثلما تظهر «الجينات» في معظم الخلافات الاجتماعية في القرن الحادي والعشرين، كذلك بدت «الغدد» أيضًا، في يوم من الأيام، وكأنها تحمل وعدًا بإجابات قاطعة للمشكلات الاجتماعية الصعبة». إن أهم تعديل تضيفه دراستنا على هذه المقولة هو إخراجها من صيغة الفعل الماضي، إذ يمكن التعرف على العديد من القضايا التي لا تزال مرتبطة بالمطالبات المتعلقة بـ«الغدد» من بين تلك التي «أعطت السياسة الغددية أهمية ملحة من نوع خاص» منذ مائة عام: «المطالبات الجديدة بالاستقلال الاقتصادي للمرأة، والحرية السياسية، والحرية الجنسية، والحصول على التعليم والعمل». وعلاوة على ذلك، نُظهر استمرار «التصادم بين الغدد الصماء والعِرق»، خاصة في ما يتعلق بالأفكار العلمية حول العنف الإجرامي[28].

كما كتبت الناقدة الثقافية «بيث لوفريدا» والشاعرة «كلوديا رانكين» أن «العنصرية غالبًا ما تقوم بعملها القبيح من خلال عدم إظهار نفسها بوضوح لا جدال فيه، ومن خلال تقويض قدرة المرء على الشعور

باليقين من القوى المؤثرة على وجه التحديد». وغالبًا ما يسجل المحتوى العنصري في بحوث (ت) على مستويات تستعصي على التحليلات التي تركّز على المحتوى الحرفي والمقصود من الدراسات. وبالتالي، فإننا بالإضافة إلى التنقيب عن الأساليب الملموسة، نقرأ أيضًا المحتوى الضمني، كما نقرأ القصص أو الدراسات المختلفة لنرى كيف يُصنع المعنى بشكل جماعي، بما في ذلك الإلمام بالسرديات الثقافية واسعة النطاق أو المتغيرات التي لا تكون ضمنية إلا في الدراسات[29].

❧

إن تحديد نطاق بحثنا أمرٌ معقدٌ، وذلك بسبب طبيعة الخطابات المنتشرة حول (ت)، ولأننا أمضينا وقتًا طويلًا جدًا في متابعة هذا الجزيء، وقد اعتدنا، فرادى وجماعات، على التفكير في (ت) منذ عقود، كما يقع التستوستيرون عند تقاطع الموضوعات التي تناولتها كتبنا الأولى؛ فعلى سبيل المثال، قلَب كتاب «جوردان-يونغ» والذي كان بعنوان Brain Storm: The Flaws in the Science of Sex Differences (عصف ذهني: العيوب في علم الاختلافات الجنسية)، نظرية تنظيم الدماغ رأسًا على عقب، وهي الفكرة القائلة بأن التعرض المبكر للهرمونات، وخاصة التستوستيرون، يحدّد أنماط النوع والسلوك الجنسي التي تستمر مدى الحياة. ومن خلال هذه النظرية، يرتبط هرمون (ت) بمجموعة هائلة من السمات النفسية والسلوكية، بدءًا من سلوكيات اللعب إلى هوايات ومهن البالغين، والهوية الجنسية والتعبير عنها، والقدرات المعرفية والسمات الشخصية، والتوجه الجنسي والتخيلات والسلوكات الجنسية. لقد أظهر كتاب «عصف ذهني» أن الأفكار المنطقية حول الجنس والنوع والسلوك الجنسي تحجب التناقض الأساسي في شبكة الدراسات التي يفترض أنها توضح تنظيم الدماغ لدى البشر. كما قامت «كاترينا كاركازيس» في كتابها Fixing Sex: Intersex, Medical Authority, and Lived Experience

(إصلاح الجنس: مثنوية الجنس، والسلطة الطبية، والتجربة المعاشة) بتحليل المناقشات حول قرارات الأطباء السريرية بشأن تحديد الجنس والقرارات الجراحية عندما «يتعاملون» مع أشخاص يعانون من ازدواجية الجنس. وقد حصل (ت) على مكانة بارزة في هذه النقاشات، حيث استند الأطباء السريريون إلى أفكار معيارية حول العلاقات بين التكوين البيولوجي والسلوك والهوية، وتحديدًا الفكرة القائلة بأن (ت) يضفي طابع الذكورة على هذه المجالات كلها. وهكذا، يعتمد الأطباء السريريون والأهل على المعايير الاجتماعية والثقافية المتعلّقة بالذكورة والأنوثة لاتخاذ قرارات «بالعلاج»، وتهدف التدخلات إلى «استعادة» أو خلق ازدواجية جنسية مناسبة[30].

وعلى الرغم من أن تلك المشاريع غذّت اهتمامنا بـ(ت) ولكنه لم يكن مقيَّدًا بها، لقد راقبنا ظهور (ت) في التقارير العلمية، والقصص الإخبارية، والنتاجات الثقافية من أفلام، وبرامج تلفزيونية، وحتى الإعلانات، بالإضافة إلى ذكره المتكرّر بشكل مثير للاهتمام في المحادثات اليومية التي شاركنا فيها أو سمعناها. لقد أدهشتنا المرات العديدة التي ورد خلالها (ت) في أذهان الناس، ومدى القلق الذي سببه لهم، ومدى اليقين الذي يعبّر عنه الناس بشأن ما يفعله (ت).

وفي مطلع هذا العقد، بدأنا العمل معًا على دراسة اللوائح الرياضية التي تحظر مشاركة النساء اللاتي يتمتعن بارتفاع التستوستيرون بشكل طبيعي، وفقًا للمنطق القائل بأن ارتفاع (ت) يعكس «ميزة ذكورية» غير عادلة، وقد رُوّج لهذه اللائحة كحلٍّ علمي للمشكلة المتمثلة في تفوق بعض النساء على أقرانهن. أثارت هذه اللائحة نقاشات عامة رفيعة المستوى حول طبيعة الجنس والهوية الجنسية والألعاب الرياضية وغيرها. حتى في وسائل الإعلام التي تحظى باحترام كبير، غالبًا ما تعتمد التغطية الإخبارية حول لائحة تنظيم (ت) على أفكار مبتذلة حول التستوستيرون باعتباره «وقودًا للرياضيين» وتقبل بلا أي نقد ادعاءات

واضعي السياسات حول التستوستيرون كعلامة على الرياضة والجنس. وكثيرًا ما أشارت المقالات إلى هذه الآراء على أنها «العلم» المتعلّق بـ(ت) والرياضة، ولا سيما نسختا (ت) المتفرّد والمستقر. كما احتوت التعليقات العامة على الإنترنت حول تلك المقالات الشائعة على خليط مضحك أحيانًا وقاسٍ أحيانًا أخرى، من الأفكار العلمية والشعبية التي تخص (ت) كأن يخضع الرياضي مثلًا لاختبار الرجولة، فتأتي نتيجة «اختباره إيجابية». سوف نستكشف العلم والسياسة خلف هذه الأفكار في الفصل السابع[31].

وقد أدى العمل معًا على تلك الأفكار إلى تعميق سيطرة (ت) علينا، كما تجاوزت الأسئلة التي أردنا استكشافها اللائحة الخاصة بتنظيم النساء الرياضيات؛ لذا، وضعنا فضولنا طويل الأمد بأكمله، إلى جانب تتبعنا وتحليلنا لـ(ت) في هذا الكتاب. وبالتالي، فإن بحثنا عن (ت) هو مشروع غير محدود يشبه الإثنوغرافيا البطيئة: ليس هناك تاريخ بداية واضح، ولا يمكننا بسهولة توضيح الحدود التي تخص كيفية جمعنا لموادنا ومن أين جمعناها، إذ لا يوجد مؤتمر واحد، ولا مجلة واحدة، ولا تخصص واحد، ولا مجال واحد من مجالات الحياة البشرية يمثل مركز أبحاث حول (ت)، ومن أجل التعامل مع هذا الجزيء المنتشر والموجود في كل مكان، حاولنا تتبعه في أماكن متعاقبة وغير متوقعة.

بدأ العلماء خلال السنوات الأخيرة التأكيد على التأثيرات المتبادلة للستيرويدات، بما في ذلك التستوستيرون، والسياق الاجتماعي. أما بالنسبة لأبحاثنا، فقد ركّزنا على المجالات التي طُبق ضمنها نموذج التأثير المتبادل، المعروف باسم «علم الغدد الصماء الاجتماعي»، أو نهج «علم الغدد الصماء العصبية الاجتماعي»، بدلًا من النموذج التقليدي الذي تقود فيه الستيرويدات السلوك ببساطة. وبمعونةٍ من مساعدي طلبة الدراسات العليا، أجرينا شبكة تحليلات لأبحاث الغدد الصماء العصبية الاجتماعي، وحدّدنا في البداية ما يقرب من 1500 باحث. وقد سمح لنا ذلك بتتبع

الروابط بين الباحثين والمؤسسات ومجالات التحليل، ثم قمنا بتضييق ذلك النطاق إلى الباحثين والمجموعات التي أنتجت أكثر من دراسة واحدة في مجالات اهتمامنا، مما ترك لنا ما يقرب من 760 باحثًا في ثلاث عشرة مجموعة بحثية. وعند اختيارنا للمجالات لإجراء تحليل أعمق، لم نكن نهدف إلى أن يكون التحليل شاملًا؛ لأن القيام بذلك يعني أن تحليلنا لأي مجال سيكون بالضرورة ضعيفًا. بدلًا من ذلك، بحثنا عن المجالات التي تكون فيها الادعاءات حول (ت) على وجه التحديد متعاقبة، وحيث أُجري تحليل نقدي أقل. كما اخترنا المجالات التي يسمح لنا فيها الحجم الكبير من النشاط البحثي والترابط بين العلوم والعوالم الاجتماعية الأخرى بالتنقل بينهما، حتى إن هذا المعيار يسمح بمجموعة كبيرة من المواضيع المحتملة. إننا لا ندرس (ت) على ضوء البحوث السريرية؛ باستثناء الدراسات المتعلقة بعلاجات الخصوبة لدى النساء (والتي نوقشت في الفصل الثاني)، والدراسات السريرية التي تتعلق بدور (ت) في الرياضة (الفصل السابع). في المحصلة، اخترنا ستة مجالات رئيسة لأبحاث التستوستيرون، وهي: جهاز التكاثر لدى المرأة، والعدوانية، والقوة، والمجازفة، والأبوة، والرياضة. كما نستكشف أيضًا العديد من النماذج النظرية الكبيرة التي استرشدت بها الأبحاث حول (ت).

أحد المواضيع المفقودة من المجالات التي اخترناها للتحليل هو كيف يمكن أن يتورّط (ت) في تطوير الهوية الجنسية أو التوجه الجنسي، والذي كان محور التركيز الأساسي لكتاب «عصف ذهني». كما أننا لم نفحص الممارسات التي يمكن تصنيفها تحت مظلة «تناول (ت)»، كالأشخاص الذين يتناولون (ت) عند وصفه طبيًا لهم لعلاج المشكلات الجنسية وغيرها، أو الرياضيين المدمنين على (ت)، أو الرجال المتحولين جنسيًا، وغيرهم ممن يستخدمون (ت) لتشكيل النوع/ الجنس. والسبب الأساسي خلف هذا القرار هو أن كل مجموعة من تلك الممارسات المتداخلة تنطوي على ادعاءات وتوقعات حول

أنواع التغيرات التي يتسبب بها (ت) في كل من الجسد والعقل. لكن التجربة الذاتية لتناول الـ(ت) هي مسألة مبهمة بشكل خاص بسبب ما أسمته المؤرخة جوان سكوت «دليل الخبرة»[32]. حيث ذكرت أن التجربة الشخصية غالبًا ما تُمنح قيمة أكبر من الحقيقة مقارنة بأشكال الأدلة الأخرى، غير أن التجربة الشخصية تحيط بها الأطر المعرفية والخصوصيات التاريخية والاجتماعية والثقافية تمامًا مثل الدراسات السريرية أو النفسية أو البحوث الاجتماعية. إن من أحد الأسباب التي تدفعنا إلى التدقيق النقدي في الروايات الذاتية عن (ت) هو أن لدينا أكثر من مئة عام من الارتباطات الثقافية المعقدة معه. لذا، يتطلب فهم التفاعل بين الذاتية والسرديات الثقافية والتفاعل الجزيئي لـ(ت)، أن نحدد أولًا التوقّعات والتجارب الأساسية التي ترتبط في كثير من الأحيان بتناول (ت)، مثل تلك المتعلقة بالعدوانية والتنافسية والرغبة الجنسية. يجب أن تخضع الأدلة على ما يفعله (ت) في تلك المجالات للفحص الدقيق، وهذا هو هدفنا في هذا الكتاب. ويحدونا الأمل في أن يتيح غوصنا العميق في هذه الادعاءات الأساسية النظر بشكل أكثر عمقًا في التوافق الذي قد يكون مضطربًا بين التجارب الذاتية لتناول (ت) والأدلة التي جُمعت بطرق أخرى، مثل الدراسات السريرية والنفسية.

❧

يعمل تحليلنا على عدة مستويات؛ ففي كل مجال، نمحّص في الدراسات لنرى كيف أُجريت، ونختار باحثين بارزين، ودراسات يُستند إليها بشكل متكرّر، كل ذلك في سبيل قراءات متأنية وتنقيب منهجي. إننا لا نهدف إلى نقد مستفيض، ولا ننظر إلى النقاط نفسها في جميع الدراسات، بل نسلط الضوء على الخيارات المنهجية التي ترتبط بطرق معينة بالعمل الذي يقوم به (ت) في الأدبيات واسعة النطاق، والأهم من ذلك، في العالم الخارجي. في بعض الأحيان، تكون الطرق التي نسلط الضوء عليها خيارات علمية مقبولة تمامًا، ولكنها مثل جميع الخيارات

العلمية، تقوم بدفع العملية والاستنتاجات النهائية في اتجاهات محدّدة ومشروطة. وفي أحيان أخرى، تكون الخيارات المنهجية التي نسلط الضوء عليها خاطئة في الواقع، بمعنى أنها تنتهك الممارسة العلمية المقبولة لبعض المسائل، مثل التحليل الإحصائي. في حين أننا مهتمون بالخصائص المادية لـ(ت) والأدلة الكبيرة التي جُمعت حول كيفية عمله، إلا أن تلك الأدلة أكثر تعقيدًا وتناقضًا مما يمكن أن تنقله قصة ما «يفعله (ت) حقًا» في أجسادنا ونفوسنا. إن مقاومة هذا النوع من القصص القطعية التي تُعد العنصر الأساسي في الكتابة العلمية الشائعة، ليس بالأمر السهل دائمًا، لأننا جميعًا نرغب في الحصول، من البحث، على بعض الإجابات الواضحة، وعلى الرغم من أننا نشعر بين الحين والآخر بالفعل بظهور إجابات واضحة، ونعترف بذلك، إلا أن هناك دائمًا وفي الوقت نفسه، صلات بين الارتباطات العلمية مع (ت) والسرديات الثقافية الأشملالتي يتيح (ت) المجال أمامها.

إننا نراقب الثغرات والأدلة المفقودة بالإضافة إلى الأدلة المتراكمة، إذ يرى الباحثون في مجال دراسات العلوم والتكنولوجيا أن علم الجهل، أو دراسة الجهل وكيفية خلقه واستدامته واستخدامه، لا يقل أهمية عن نظرية المعرفة، أي دراسة المعرفة. ويتساءلون: «ما الذي لا نعرفه، ولماذا لا نعرفه؟ ما الذي يغذي الجهل، أو يسمح باستخدامه كأداة سياسية؟». لذا، درس الباحثون الجهل في مجالات تشمل التغير المناخي العالمي، والأمن العسكري، والنشوة الجنسية عند الإناث، والعدالة البيئية، وعلم الآثار والملكية التاريخية، والجهل العرقي، وغيرها. إننا نساهم في هذا الجهد من خلال التساؤل ليس فقط عما نعرفه عن (ت)، بل عما لا نعرفه أيضًا، ولماذا لا نعرفه، والأهم من ذلك، ما هي الحقائق المفقودة حول (ت)، أو التي تُنسى باستمرار[33].

لا يُعتبر العلم المتعلق بـ(ت) علمًا أحاديًا، وسوف نوضح في هذه السيرة الذاتية أن ادعاءات الحقيقة حول (ت) هي دائمًا حركات

استعراض للقوة، حيث تتنافس أشكال مختلفة من المعرفة على السلطة، بما في ذلك الحقائق العلمية المتباينة (أحيانًا)، والتحليلات الأخلاقية، و«الحكايات» (مثل التجارب الحياتية اليومية التي يختبرها الناس مع (ت) أو التجارب غير الرسمية التي تجري بلا ضوابط). وما هي أشكال المعرفة المتعلّقة بـ(ت) التي ترقى إلى أن تصبح مصادر موثوقة للمناقشات ذات المخاطر العالية؟ ينطوي فحص العمل الذي يقوم به (ت) في العالم على رؤية موضع استخدامه كغطاء، وكتفسير، وكرمز يتجاوز أي دليل مهما كان حول هذه المادة الكيميائية، وأحيانًا يتعارض معه. كما لا تنفصل الأدلة أيضًا عن بعضها البعض، بل هي محتواة بالفعل ضمن فكرة (ت)، والتي تجلب الأدلة إلى الوجود من خلال توجيه أسئلة البحث، وتركيز التحليلات، وغربلة الملاحظات «ذات المغزى» من الملاحظات التي تبدو بلا صِلة. وباعتباره فكرةً ثقافيةً تمثّل الذكورة، فإن (ت) هو أيضًا نقطة تحوّل، أو نقطة تكثيف لأنماط أخرى من القوة، خاصةً العرق والطبقة الاجتماعية، ويتطلب تحديد نقاط التحول هذه أحيانًا قراءة ما بين سطور دراسةٍ ما، أو الاطلاع على دراساتٍ متعدّدة، لمعرفة كيفية مشاركة تلك الدراسات في خطابات السلطة والنوع والسلوك الجنسي والعرق.

إن أكثر ما لفت انتباهنا خلال تأليفنا لهذا الكتاب، هو عدد المرات التي استجاب فيها الناس بعاطفة قوية لفكرة التستوستيرون، فإما طرحوا علينا أسئلة ملحّة، أو أدلوا بتصريحات حاسمة حول كيفية تأثيره عليهم في حياتهم اليومية. وسواء كان الأمر يتعلّق بـ(ت) في أجسادهم أم في أجساد الآخرين، فإن العديد من الناس يملكون علاقات شخصية وثيقة معه، ومع الأفكار عنه. لقد حضرنا ذات مرة حفل استقبال حيث تم تقديمنا على أننا باحثتان تؤلفان كتابًا عن (ت)، وعلى مدار الساعة التالية، حوصرت كل واحدة منا على حدة من قِبل ثلاثة رجال أرادوا التحدث

عن مستويات (ت) لديهم، وكيف يعرفون ما إذا كانت منخفضة، وما إذا كان تناول (ت) قد يعزز رغبتهم الجنسية المتضائلة، وما إذا كانت التغيرات في (ت) قد تفسر تزايد وتناقص قدرتهم التنافسية. وختامًا، عندما غادرنا حفل الاستقبال، أوشكت إحدى الحاضرات على اللحاق بنا خارج المبنى وهي تتكلم بصخب عن سيطرة (ت) على حياتها، فهي تشعر بأن وجود ولدين مراهقين وزوج قد حوّل منزلها إلى منطقة غريبة. كنا ندرك أننا نخوض في مياه خطرة بتأليفنا لهذا الكتاب، لأن الناس «يعرفون» عن (ت) بطرق تنطوي على الكثير من المعلومات المشتركة (سواء كانت صحيحة أم خاطئة) بالإضافة إلى تجاربهم الجسدية أو الشخصية، وتتمثل إحدى الصعوبات في أن الناس يختبرون (ت) من خلال الفكر الذي ترسّب في أذهانهم على مدار المائة عام المنصرمة. وبقدر ما قد تبدو الأفكار والأحاديث سريعة الزوال، فإن كل تلك الطبقات اللينة التي تتراكم بمرور الوقت تصبح صلبة للغاية، وربما لا يمكن اختراقها، إلا أن اختراق تلك الطبقات هي المهمة التي وضعناها نصب أعيننا، وبعبارة أخرى، إننا نخلخل علاقات الناس مع (ت).

بداية، نأمل أن نشجع القراء على تأمل الأفكار التي تتحدى ما يؤمنون به، قد لا نغير رأيهم، ولكن إن وجدوا أنفسهم أمام تحدٍّ، فنرجو أن يتابعوا معنا بينما نحلل الأمر من جوانبه المختلفة في محاولة لفهمه.

إن هذا الكتاب يعيد كتابة قصة (ت) التي كُتبت منذ أكثر من مائة عام، ولم تخضع لأي تحديث يُذكر من حينها.



الفصل الأول

نسخ التستوستيرون المتعدِّدة

إذا بحثت على الإنترنت عن تعريف «التستوستيرون»، فمن المرجَّح أنك ستجد أول خمس أو ست نتائج بحث تقول إن التستوستيرون «يوجد بشكل طبيعي في أجساد الرجال وذكور الحيوانات»، و«يحفّز نمو الأعضاء الجنسية الذكرية والصفات الجنسية الثانوية والحيوانات المنوية»، و«تنتجه الخصيتان بشكل أساسي». نتائج البحث هذه صحيحة بشكل أو بآخر، ولكنها مُضللة أيضًا، لأنها تجعل الأمر يبدو كما لو أن (ت) يُنتَج فقط من قِبل أجسام الذكور، من أجل الصفات «الذكورية». قد يعتقد المرء أن مصدرًا موثوقًا مثل المكتبة الوطنية الأمريكية للطب (NLM) أكثر دقة في هذا الصدد، إلا أن موقعها التعليمي العام يعرّف التستوستيرون بأنه «هرمون يُصنع بشكل رئيسي في الخصيتين (وهما جزء من الجهاز التناسلي الذكري). وهو ضروري لتطوير الخصائص الجنسية الذكرية والحفاظ عليها، مثل شعر الوجه والصوت الخشن ونمو العضلات. ويمكن أيضًا صنع التستوستيرون في المختبر، واستخدامه لعلاج بعض الحالات الطبية». وهنا يوجد عدد من المشكلات، أكثرها وضوحًا هو أن هذا «الهرمون الجنسي الذكري» المفترَض ليس خاصًا بالجنس؛ فهو يُنتج أيضًا في المبيضين والغدد الكظرية السليمة، وعن طريق التحويل من الأنسجة المحيطية[1].

إن تعريف المكتبة الوطنية لـ(ت) على أنه يتعلق بالرجال حصرًا هو من التوقّعات المتعننة والمستمرة حتى يومنا هذا، والتي امتلكها

علماء الغدد الصم الأوائل حول ما تسمى الهرمونات الجنسية، ومع تداول الكثير من المعلومات التي عفا عليها الزمن، وعندما تغفل المكتبة الوطنية بذاتها ما يقرب من ثمانين عامًا من المعرفة المتراكمة حول (ت)، لا عجب أن يميل الأشخاص العاديون إلى الاعتقاد بأن وجود (ت) لدى النساء وتأثيره عليهن لا يكاد يذكر، بينما تحاول بعض المصادر التعامل مع هذه المسألة من خلال التأكيد على التناقضات في الكمية؛ إذ يشيرون إلى أن النساء عمومًا ينتجن كميات قليلة جدًا من التستوستيرون مقارنةً بمعظم الرجال، إلا أن التركيز على الكمية هو أمر خادع، لأنه يعني ضمنيًا أن تلك الكميات الصغيرة من (ت) لها تأثيرات بسيطة؛ فمنحنيات الجرعة والاستجابة لهرمون التستوستيرون ليست خطية، ويمكن أن تكون للكميات الصغيرة تأثيرات كبيرة، خاصةً لدى الأشخاص الذين امتلكوا أقل نسبة ممكنة من (ت) معظم حياتهم. وغالبًا ما تكون تلك التأثيرات الكبيرة غير شاملة؛ فعلى سبيل المثال، يجد العديد من الرجال المتحولين جنسيًا أن شعر الوجه ينمو لديهم بسهولة أكبر بكثير من بناء العضلات، ولكن الدراسات السريرية والسلوكية نادرًا ما تقدم المعلومات في شكل يسمح لك برؤية منحنيات الاستجابة التي تتبّع آثار جرعات محددة من (ت) على كل فرد من المشاركين. تلك هي بالضبط المعلومات التي يمكنك استخلاصها من المحادثات مع الأطباء السريريين، ومع الأشخاص الذين تناولوا (ت) كعقار طبي.

بالتعمق أكثر في نتائج البحث عن (ت)، نجد أن هويته البيوكيميائية تبدأ في الظهور على أنه أحد هرمونات الستيرويد، وصيغته الكيميائية هي ($C_{19}H_{28}O_2$)، وتشير كلمة «ستيرويد» إلى جزيء يحتوي على أساسٍ مكوّنٍ من أربع حلقات من الكربون، ومن أمثلة ذلك الإستروجين والبروجسترون والكورتيزول وحتى الكوليسترول. هذا التعريف الكيميائي الدقيق يبعث الارتياح في نفوس أولئك الذين يحبون الإجابات الواضحة.

ولكن من نواحٍ مهمة، يمكنك القول أيضًا أن (ت) كمركّب كيميائي منفرد لا يوجد إلاّ في التفكير المجرد، أما وجوده في الأجساد فله قصة أخرى، إذ يوجد (ت) في أعضاء النمو الجنسي، ولكنه يوجد أيضًا في كل مكان آخر تقريبًا من أنحاء الجسم، بما في ذلك الدم واللعاب والبول والدماغ والعضلات والجلد والأعضاء الداخلية. في بعض الأحيان يدور الجزيء من دون ارتباط، ولكنه في كثير من الأحيان مرتبط برابطة الهرمون الجنسي الغلوبيولين (SHBG) أو الألبومين، وهما بروتينان في الدم، كما أنه ليس ثابتًا؛ فهو مثل جميع الستيرويدات، في تدفّق مستمر من التوليد والتحول، حيث يعمل البعض من (ت) مباشرة داخل الخلايا، في حين يتحوّل بعضه إلى «مصبّاته» الستيرويدية، أو الاستراديول (الإستروجين)، أو ثنائي هيدروتستوستيرون.

إذًا، لا يوجد هرمون تستوستيرون واحد فقط: للتستوستيرون نسخ متعددة.

❧

لسنا أول من يستكشف مفهوم التعدّد، فقد أظهرت «أنيماري مول» في كتابها The Body Multiple: Ontology in Medical Practice (الجسد المتعدّد: الأنطولوجيا في الممارسة الطبية)، أن التشخيص السريري لمرض تصلب الشرايين يختلف عما ذُكر عنه في الكتب الطبية الجامعية، وأن مختبر علم الأمراض يتعامل معه بطريقة تختلف عن غرفة العمليات، أو الدراسة الوبائية. إن «مول» لا تعيد رواية الحكاية الشهيرة حول الأشخاص معصوبي الأعين الذين طُلب منهم وصف الفيل، بل تصف كل شخص يقف حول الأجزاء المختلفة من جسم الفيل، فالأمر لا يقتصر على رؤية جوانب مختلفة من تصلب الشرايين في تلك الأماكن المختلفة. كما أنها تُظهر شيئًا أكثر إثارة للحيرة والفضول: إن ماهية تصلب الشرايين في أوضاع معينة تتعارض في الواقع مع ماهيته في أوضاع أخرى. قد يخضع الشخص الذي يشكو من ضيق في التنفس وألم

أثناء المشي لاختبار إجهاد في عيادة الطبيب لمعرفة مدى قدرة القلب على ضخ الدم عبر الأوردة أثناء سير ذلك الشخص على جهاز المشي، وربما يتبع الطبيب ذلك بإجراء صورة وعائية أو اختبار دوبلر بالموجات فوق الصوتية لجمع معلومات عن حالة بعض الشرايين، أو سرعة تدفق الدم أثناء اندفاعه عبر الجسم، ولكن الاختبارات لن تروي بالضرورة القصة نفسها؛ فقد يكون أداء شخص ما جيدًا في اختبار الإجهاد، ولكن عند تصوير أوعيته الدموية قد تظهر فيها انسدادات كثيرة، وفي بعض الأحيان، قد لا يظهر انسداد واسع النطاق على الشخص الذي يعاني من أعراض واضحة جدًا، وأحيانًا قد يظهر انسداد واسع النطاق على شخص لا يعاني من أية أعراض عند تشريح جثته. لا يُنصف هذا الموجز دقة تحليل «مول» ولكنه يوصلنا إلى ما نحاول شرحه عن التستوستيرون[2].

إن تفرد (ت) هو مجرد وهم، فللسياق أهمية عميقة، وإليكم هذه التجربة الفكرية: هنالك فريق بحثي مهتم بدراسة العلاقة بين (ت) والعدوانية، فكيف سيقومون بذلك؟ لقد بدأ العديد من التجارب الكلاسيكية بتحديد مجموعة من الأشخاص الذين تنطبق عليهم بعض معايير العدوانية، ومجموعة أخرى لا تنطبق عليهم هذه المعايير، ثم مقارنة المجموعتين ببعضهما لمعرفة ما إذا كان الأشخاص «العدوانيون» لديهم نسبة (ت) أعلى من الأشخاص «غير العدوانيين». إلا أنه توجد عدة تعقيدات ومجموعة من المسائل التي يجب حلها قبل المتابعة، حتى ولو كان مجرد تصميم بحثي سطحي للغاية كهذا.

فأول ما يجب على الباحثين القيام به هو اختيار الصفات أو السلوكيات التي يمكن من خلالها تعريف العدوانية، وعلى الرغم من أن مثل هذه القرارات حافلة بالمشكلات والعواقب المهمة، ولكننا نضعها جانبًا هنا لأننا سنتناولها بالتفصيل في الفصل الثالث من هذا الكتاب. وبالانتقال إلى الخطوة التالية في عملية البحث، سيهتم بعض الباحثين باحتمال أن تكون مستويات (ت) في فترة حرجة من النمو المبكر قد

أثرت على العدوانية (وهذا ما يسمى التأثير المنظِّم)، بينما سيهتم آخرون بتأثير (ت) السائد في الوقت الحاضر (وهذا ما يسمى التأثير المنشِّط). ونظرًا لأننا في هذا الكتاب نركز بشكل أكبر على تأثيرات إفراز (ت) لدى البالغين، فإن تجربتنا التخيلية ستتبع هذا المسار عند مفترق الطرق، وبمجرد أن يهتم الباحثون بـ(ت) في الوقت الحاضر، سيتوجب عليهم بعد ذلك أن يقرّروا أي (ت) سيستخدمون بالضبط وكيف سيقيسونه.

يمكن استخلاص (ت) من الدم أو العضلات، أو الأنسجة الأخرى، كما أنه يوجد في البول واللعاب. ولكن، هناك ثلاث قضايا كبيرة في تحديد الوسط الذي يجب اختياره؛ أولًا، تعتبر سهولة جمع البيانات ونفقاتها مهمة، لذلك يميل الباحثون إلى اختيار الوسط الأرخص، وهو عادةً اللعاب. ثانيًا، ينبغي أن يكون الباحثون قادرين على ربط نتائجهم الخاصة بالدراسات الأخرى، فإذا كانت تلك الدراسات قد استخدمت الدم في الغالب، عندها لن يكون من الحكمة استخلاص (ت) من اللعاب أو البول، على الرغم من أن أيًا منهما قد يكون أرخص وأسهل في جمع البيانات، إذ ليس من السهل ترجمة البيانات المستندة إلى وسط ما ومقارنتها بوسط آخر مختلف، فالأمر لا يتعلّق فقط بمستويات القياس، أو بتركيز الهرمون في وسط مقابل غيره، بل لأنه لا توجد روابط وثيقة بين (ت) في الدم و(ت) في اللعاب أو العضلات، أو البول، وبالتالي سيؤثر استخلاصه من وسط آخر على نتائج البحث.

أما القضية الثالثة فهي الأكثر استعصاء على الفهم، حيث يتزايد عدد الباحثين الذين يعتقدون بأن اختيار الوسط الواجب استخدامه يعتمد جزئيًا على تأثيرات (ت) التي يهتمون بها؛ وقد أجرينا مقابلة مع أحد علماء الرياضة، والذي يركّز على تأثيرات (ت) في العضلات، وكان فريقه قد أخذ عينات من العضلات لإجراء بعض الدراسات التجريبية البسيطة جدًا، ولكن بسبب مشقّة العمل وتكاليفه، رأوا أن أخذ عينات من العضلات لن يكون الأسلوب المفضل لمعظم الدراسات. ثم تساءل

عمّا إذا كان الدم أو اللعاب أفضل بديل لقياس نشاط (ت) على مستوى العضلات، فوجد أن (ت) في اللعاب هو الخيار الأفضل. ولكن، من ناحية أخرى، يعتمد معظم الأبحاث الطبية على قياس الدم؛ وقد استخدمت الدراسات القديمة البلازما في الغالب، ولكن خلال العقود الأخيرة يستخدم الأطباء والباحثون المصل، وهو مشابه للبلازما غير أن عوامل التخثر أُزيلت منه، مما يزيد من دقة القياس.

وفي بعض الأحيان، قد يقيس الأطباء السريريون نسبة (ت) لأنهم مهتمون بمتلازمات الاستقلاب، أو بمشكلات في بنية الجسم والمتعلقة بنسب الأنسجة الدهنية مقابل الأنسجة غير الدهنية. فـ(ت) مرتبط بتوزيع الدهون في الأنسجة، ولكن (ت) الذي في اللعاب و(ت) الذي في الدم يُظهران علاقات مختلفة بتوزيع الدهون، وهناك العديد من الحالات التي لا يُعرف فيها أيهما هو الخيار الأفضل، وأحيانًا يكون المصدر الأساسي للقلق نابعًا من الجانب العملي؛ ففي دراسة أجريت على الرُّضّع، للبحث عن مستوى (ت) كعلامة على التعرّض للمواد الكيميائية المسببة لاضطرابات الغدد الصماء، استُخدمت حفاضات هلامية خاصة لجمع البول، ومن الواضح أن ذلك أفضل من قيام الباحثين بوخز الرضّع بالإبر أو حتى التعامل مع عينات من لعابهم السائل[3].

أما في مجال العدوانية، فلطالما كان (ت) في اللعاب هو الخيار المفضل لدى الباحثين، وقد قام عالم النفس الاجتماعي «جيمس دابس» (الذي ظهر في حلقة «هذه الحياة الأمريكية» الموصوفة في مقدمة هذا الكتاب) باستخدام اللعاب في الغالب لأنه كان أكثر ملاءمة، ومن الأسهل إقناع أعداد كبيرة من الأشخاص بالمشاركة في الدراسات، طالما أنهم لن يتعرضوا لسحب عينات من دمائهم. كما اعتقد أيضًا أن (ت) في اللعاب، على الرغم من أنه أقل بأضعاف من (ت) في الدم، إلا أنه يملك ارتباطًا يكفي ليكون بديلًا جيدًا لـ(ت) في الدم (وعلى وجه التحديد، لـ(ت) الحر في الدم، والذي سنناقشه لاحقًا في هذا

الفصل). ومع ذلك، نوّه بعض العلماء في الآونة الأخيرة، والذين يدرسون الشخصية والسلوك، أن (ت) في اللعاب ليس مجرد بديل جيد بل هو خيار أولي أفضل، وذلك لأن (ت) في اللعاب قد يعكس بشكل أفضل (ت) المتوفر بيولوجيًا، وهو الجزء النشط أحيائيًا من الهرمون. إلا أن الأمر لا يتعلق ببساطةٍ بمقاييس مثل «أفضل» أو «أسوأ»، لأن (ت) يرتبط بجزيئات مختلفة في الدم وفي اللعاب؛ إذًا فهما مختلفان. وفي تقييم أُجري العام 2014 للمقارنة بين (ت) في اللعاب و(ت) في مصل الدم، باستخدام تقنيات التحليل المختبرية الحالية، افترض «توم فيرس» وزملاؤه أنه على الرغم من وجود ارتباطات قوية بين الاثنين لدى كل من النساء والرجال، فإن «(ت) في اللعاب ليس في الواقع مقياسًا لـ(ت) الحر في المصل كما يُذكر غالبًا، فـ(ت) الحر عبارة عن مصفوفة معقّدة ومنفصلة، لها خصائص ربط بروتين التستوستيرون الخاصة بها». وبسبب تلك الخصائص المختلفة، اتضح أن مقاييس (ت) في اللعاب ليست دقيقة عند انخفاض مستوياته، والتي تعتبر طبيعية لدى النساء[4].

كما أن التسلسل الزمني والتوقيت مهمّان أيضًا؛ فإن كان كل من العدوانية و(ت) يعتبران سِمتين مستقرّتين، فقد لا يهم توقيت قياسهما كثيرًا، ولكن إن كان أحدهما أو كلاهما قابلين للتغيير، فإن توقيت القياس سيكون مهمًا للغاية. بالنسبة لـ(ت)، يعدّ التوقيت أمرًا بالغ الأهمية، إذ إن التقلبات تحدث على مدار اليوم، وهو ما يسمى بالتباين النهاري أو بالتباين اليومي، حيث يميل (ت) إلى الارتفاع في الصباح وينخفض على مدار اليوم، عند كل من النساء والرجال. كما أنه يتقلّب أيضًا على مدار حياة الشخص، حيث تزداد مستويات التستوستيرون بشكل كبير عند الولادة، وتنخفض خلال مرحلة الطفولة، وتبلغ ذروتها في مرحلة المراهقة والبلوغ، ومع تقدّم الشخص في العمر، تنخفض تلك المستويات خلال منتصف وحتى أواخر العمر، إنما في بعض الفئات السكانية فقط. وبينما تنطبق الاختلافات عبر مسار الحياة وطوال يوم

معين على الجميع، هناك تقلبات إضافية لدى النساء أثناء فترة الحيض، حيث يرتفع (ت) وينخفض عبر الدورة الشهرية الواحدة. كما تؤدي التغيّرات الحياتية الكبيرة مثل إزالة الخصيتين أو المبيضين، سواء أكان ذلك من أجل التحوّل الجنسي أم لعلاج السرطان، إلى تغيير إنتاج (ت) لدى الشخص بشكل كبير، ولكنها لن تلغيه تمامًا، لأن (ت) لا يُنتج في الغدد التناسلية وحسب.

وهناك أيضًا اختلافات موسمية، ولكن لا يوجد نمط عام للاختلافات اليومية والموسمية المتعلّقة بـ(ت)، كما أن بعض الاختلافات هي مجرّد حالات متفردة. وقد لاحظ الدكتور «ويليام كراولي» من وحدة الغدد الصماء التناسلية في مستشفى ماساتشوستس العام وجود «انفصال غريب بين قياسٍ أُجري عند لحظة معينة وقياسٍ أُجري في ما بعد» لدى عدد من الرجال الذين درسهم، إذ وجد أن لديهم مستويات منخفضة جدًا من (ت) في مرحلة ما من اليوم، ولكنهم امتلكوا لاحقًا «مستوى طبيعيًا تمامًا لهرمون الـ(ت)». وعلاوة على ذلك، فإن التقلّبات اليومية في (ت) التي عُثر عليها بين سكان الولايات المتحدة وأوروبا ليست منتشرة في كل أنحاء العالم؛ وفي حين أن العديد من الدراسات المختلفة التي أُجريت حول العالم وجدت اختلافات موسمية، فإن المستويات العليا والدنيا لا تأتي في أوقات ثابتة، وليس واضحًا ما الذي يحرّكها، هل هو ضوء الشمس؟ أم درجة الحرارة؟ أم أنماط العمل؟ وقد لوحظت الاختلافات في الأشخاص الذين لديهم أنشطة ذات أنماط موسمية، مثل الرياضيين، فمستويات (ت) عندهم تختلف خلال موسم الراحة، وموسم التدريب، وموسم المنافسة. بينما لم يُظهر آخرون، مثل المزارعين في المناطق الريفية في بوليفيا، والذين لديهم اختلافات كبيرة في النشاط عبر الفصول، أي اختلاف موسمي في (ت) على مدار العام. إن هذه التباينات بين المجموعات السكانية، وداخل المجموعة السكانية الواحدة، وحتى بين الأفراد مهمة، ولكنها غير مفهومة جيدًا؛ فبالنسبة لمعظم الأسئلة البحثية، ليس من المنطقي الاعتماد على

مقياس واحد لـ(ت) والاعتقاد بأنك قد التقطت هرمون فرد ما على أنه سمة مستقرة. ولكن عند أخذ مقاييس متعدّدة، من المهم محاولة تقليل مصادر التباين في (ت) التي لا علاقة لها بسؤال البحث؛ وبالتالي، فإن معظم الباحثين يقيسون (ت) في الوقت نفسه من اليوم لجميع الأشخاص الخاضعين للدراسة، كما أنهم يأخذون في الاعتبار أيضًا بالنسبة للنساء وسائل منع الحمل الهرمونية والدورة الشهرية[5].

في بعض الأحيان، يكون التباين في (ت) هو بالضبط ما يريد الباحث التقاطه، كما هو الحال في الأبحاث حول مستويات (ت) لدى الأشخاص عند تعرّضهم للاستفزاز أو التوتر. أما بالنسبة لبعض المسائل، مثل كيفية تعرض المتداولين لتقلبات الهرمون استجابةً لتقلبات سوق الأسهم، فيمكن دراسة ذلك في بيئة واقعية. إلا أن معظم الباحثين يدرسون التغيرات الديناميكية في (ت) من خلال إعداد مواقف مختبرية محسوبة لتحفيز نوع معيّن من الاستجابة، مثل ألعاب الكمبيوتر مع خصوم حقيقيين أو وهميين يتصرفون بشكل استفزازي. حتى مع هذه التلاعبات المختبرية، يجب على الباحثين الحرص على الأخذ في الاعتبار جوانب مثل التوقيت الذي يتجاوز التقلبات الدورية خلال اليوم أو الموسم أو الدورة الشهرية. وقد لوحظ أن سلوكيات معينة، مثل ممارسة الجنس، أو المشاركة في منافسة ما، يمكن أن ترفع مستويات (ت) بشكل مؤقت، لذلك يوجّه الباحثون غالبًا الأشخاص الخاضعين للدراسة إلى الامتناع عن ممارسة الجنس أو النشاط البدني الشاق أثناء الدراسة. ولكن مجموعة الأنشطة والمؤثرات الخارجية التي يجب أخذها في الاعتبار واسعة النطاق؛ فعلى سبيل المثال، يستجيب (ت) أيضًا لظروف متعدّدة، كالإقصاء الاجتماعي، ويمكن للمواد الكيميائية مثل الكافيين والكحول والنيكوتين أن تغير إنتاج الهرمون وتأثيراته. وقد ثبت أن صرخات الأطفال، والمجهود البدني، والحرمان من النوم، كلها عوامل تغير مستويات (ت) لدى النساء والرجال. إذًا، تختلف

الأطر الزمنية للعوامل المتعدّدة التي تؤثّر على (ت) باختلاف الظروف والمواد المتفاعلة والمرحلة العمرية، وقد يكون لتلك العوامل تأثير على مستويات (ت)، ولكنها قد تؤثّر أيضًا على «استجابة» الشخص لـ(ت)؛ فمثلًا، يغير بكاء الرضيع عادة إنتاج شخص ما للـ(ت)، إلا أن تناول الكافيين والنيكوتين قد يؤثر على عملية الإنتاج تلك. وفي الناحية التجريبية، من المهم عدم الخلط بين تأثيرات، مثل الحرمان من النوم على المدى القصير، وتأثيرات الاستفزاز من قِبل خصم وهمي في لعبة فيديو، أو التأثيرات طويلة المدى لبرنامج تمارين رياضية. ينبغي على الباحثين محاولة أخذ هذه الأمور في الحسبان[6].

كما أن هناك مشكلة أخرى تخصّ التوقيت متعلّقة بالمسارات المختلفة التي يمكن أن يمارس (ت) من خلالها تأثيراته، حيث تقول معظم الشروحات حول كيفية عمل الهرمون بأنه يدخل الغشاء النووي للخلية ويرتبط هناك بمستقبلات الأندروجين، إذ يقوم بتنشيط الجينات المستهدفة. وهذا شرح صحيح، لكن هذا المسار «الكلاسيكي» أو «الجيني» ليس سوى جزء من القصة؛ ففي الآونة الأخيرة، وجد العلماء أن (ت) يعمل أيضًا عن طريق الارتباط بمستقبلات على سطح الخلية، فيحفز سلسلة من الإشارات الخلوية، مما يخلق تأثيرات أسرع بكثير من المسار الكلاسيكي[7]. بالإضافة إلى أن توقيت دراسة (ت) قد يحتاج أيضًا إلى مراعاة ما إذا كانت آلية التأثير قيد الدراسة ستمر عبر المسار الكلاسيكي الأبطأ أو المسار «غير الجيني» الأسرع؛ غالبًا سيكون المسار الجيني هو الأكثر أهمية بالنسبة لتأثيرات (ت) الابتنائية (بناء الأنسجة)، في حين أن المسار غير الجيني سيكون الأكثر أهمية بالنسبة للتأثيرات العاطفية والسلوكية. وبالتالي، فإن تتبع التغيرات في (ت) من يوم إلى آخر قد يكون أفضل عند دراسة تأثير (ت) على نمو العضلات، ولكنه غير دقيق إطلاقًا عند دراسة تأثيرات (ت) على السلوك.

وبمجرد أن يقرر الباحثون أي مصدر جسدي لهرمون (ت)

سيستخدمون، وبمجرد أن يقرّروا كيفية معالجة التوقيت، سيتعيّن عليهم الاختيار بدقة المركب الكيميائي الذي يجب قياسه، فـ(ت) ليس هرمونًا بسيطًا، إذ إن معظم (ت) المتواجد في الجسم مرتبط برابطة الهرمون الجنسي المسماة بـ«الغلوبيولين»، أو اختصارًا (SHBG)، كما يرتبط بعضه ببروتين الألبومين، وبالتالي، يتضمّن «إجمالي (ت)» كلًا من تلك المركّبات المرتبطة بالإضافة إلى (ت) غير المرتبط، والذي يسمى عادةً «(ت) الحر». وفي حين أن العديد من الباحثين يقيسون إجمالي (ت) ويسجلونه في تقاريرهم، يعتقد العديد من الباحثين الآخرين أنه أقل إفادة، لأن نسبة عالية منه مرتبطة بإحكام بالـSHBG وبالتالي فإن الهرمون غير متاح لخلق التفاعلات[8]. وعليه، قد تركّز المجموعة الثانية من الباحثين بدلًا من ذلك على «(ت) الحر» أو «(ت) المتاح بيولوجيًا»، وهو الهرمون الحرّ مضافًا إليه الهرمون المرتبط بالألبومين، حيث يرتبط هذا البروتين بـ(ت) بشكل أضعف من الـSHBG. فإن كنت باحثًا، عليك إذًا أن تقرّر ليس ما تظن بأنه المركّب الصحيح للقياس وحسب، بل أيضًا ما هي المادة التي تمت دراستها في الأبحاث الأخرى التي تريد أن تقارن بحثك بها. أما إذا كنت قارئًا، فعليك أن تبقي عينيك مفتوحتين على سعتهما لتميّز الاختلافات المحدّدة لـ(ت) عبر الدراسات، لأنها لا تبحث جميعها في المركّب الكيميائي نفسه.

وبغضّ النظر عما إذا كانت عيّنة (ت) مأخوذة من اللعاب أو الدم أو البول أو العضلات، وبغضّ النظر عن المركّب الكيميائي المحدّد الذي اختير للتحليل، يجب على الباحثين اختيار إحدى التقنيات المختبرية العديدة لتحليل العينات، حيث يمكنهم استخدام المقايسات المناعية، بما في ذلك المقايسات المناعية الإنزيمية (EIA أو ELISA)، أو المقايسات المناعية الإشعاعية (RIA)، أو المقايسات المناعية للتألق الكيميائي (CLIAs). أو يمكنهم استخدام إحدى طرق قياس الطيف الكتلي. ويعتمد الاختيار على نوع (ت) الذي يريد الباحث قياسه، لأن

طرق القياس المناعية، وخاصةً طرق (EIA / ELISA)، ليست دقيقة لقياس (ت) عندما تكون تركيزاته أقل، والتي توجد عادةً لدى النساء والأطفال قبل سن البلوغ. غير أن القياسات المناعية أرخص بكثير ومتاحة على نطاق أوسع من طرق قياس الطيف الكتلي، لذا لا يزال العديد من الباحثين يستخدمونها. وقد وجدت إحدى الدراسات التي استخدمت معدّات المقايسة المناعية التجارية أن القراءات كانت منخفضة بنسبة 200 إلى 500 في المائة عند مقارنتها بنتائج الفصل الكروماتوغرافي الغازي بتخفيف النظائر - قياس الطيف الكتلي (ID-GC / MS). وقد أشارت افتتاحية رافقت الدراسة إلى أن «التخمين سيكون أكثر دقة، وبالإضافة إلى ذلك، قد يوفّر نتائج أرخص وأسرع لقياس التستوستيرون عند الإناث - حتى من دون الحاجة إلى سحب دم المريض»[9].

كما أننا لم نتطرق حتى إلى التأثيرات التي تخلّفها طريقة جمع العينات والتعامل معها وتخزينها (والتي تختلف بشكل كبير بين الباحثين والمختبرات)، أو إلى اختيار المختبرات (فالمختبرات لديها نقاط مرجعية داخلية ونطاقات معيارية لكل ستيرويد)، أو إلى وحدات القياس (فهنالك وحدة النانوغرام لكل ديسيلتر [ng /dL] مقابل وحدة البيكومول لكل لتر [pmol /L])، وقد تترتّب على كل خيار من هذه الخيارات مسائل مثيرة للجدل تفتح المجال أمام الخبراء لمناقشتها[10].

حتى وقت قريب، كان جميع العلماء تقريبًا يدرسون (ت) وكأنه عامل مستقل قد تتنبأ مستوياته وحدها ببعض السمات أو السلوكيات، والتي عادةً ما يتم ترميزها ثقافيًا على أنها ذكورية. سنستكشف بعض المناهج الأحدث لاحقًا في الكتاب، ولكن العديد من الدراسات ما زالت تركّز حصريًا على مستويات (ت)، على الرغم من أنها مجرّد جانب واحد من جوانب القصة. إذ إن عمل (ت) في أي جسم، سواء أكان إنسانًا أم حيوانًا، ذكرًا كان أم أنثى، لا يعتمد على (ت) فحسب، بل يعتمد أيضًا على تفاعلاته مع الهرمونات والإنزيمات الأخرى،

بالإضافة إلى -وهو الأهم- نشاط المستقبلات؛ فقد بات من الشائع الآن ضمن الدراسات حول العدوانية أو المجازفة أن يُقاس هرمون (ت) مع الكورتيزول، والذي تطلق عليه غالبًا تسمية «هرمون الإجهاد»، وذلك استنادًا إلى فكرة أن الكورتيزول يغيّر أو يخفف من تأثيرات (ت). لذا، بدأ الباحثون المهتمون بتأثيرات (ت) في البحث عن طرق لأخذ حساسية المستقبلات في الاعتبار. فمثلًا، تتفاوت حساسية مستقبلات الأندروجين، الموجودة في جميع أنحاء الجسم بما في ذلك الدماغ والعظام والعضلات والدهون والجلد والأعضاء التناسلية وغيرها، كثيرًا بين الأفراد، مما يسمح لبعض الأشخاص بالحصول على «فائدة أكبر» من كمية الهرمون نفسها.

يعد التفاعل بين (ت) ونشاط المستقبلات جزءًا من سبب اختلاف مستوياته بهذا الشكل الكبير من شخص لآخر، حتى عند الأشخاص الذين يتطابقون تمامًا من حيث الخصائص التي يؤثر (ت) عليها. وسوف نورد مثالًا عن كيفية تأثير ذلك على البيانات المتعلقة بما يقوم به (ت)، إذ ترتبط مستويات (ت) بالشعر والعضلات، لأنه يعزز نموهم، ولكن الأطباء والباحثين لا يجدون علاقة قوية جدًا بين هذا الهرمون والشعر والعضلات. لقد قام الدكتوران «ويليام كراولي» و«فرانسيس هايز» من وحدة الغدد الصماء التناسلية في مستشفى ماساتشوستس العام بدراسة مستويات (ت) عند مجموعة من الشبّان الأصحاء في العشرينات من العمر، وبينما كانوا جميعهم متطابقين تمامًا من حيث «حجم الخصيتين... وشعر الجسم، ووظيفة الانتصاب، وعدد الحيوانات المنوية، والكتلة العضلية، وكثافة العظام، ووظيفة الغدة النخامية»، فإن 15 في المائة منهم كانت مستويات (ت) لديهم «أقل من خمسين في المائة من الحد الأدنى» للمستويات الطبيعية لدى الرجال. وفي مقابلة له، تكهن «هايز» بأن «بعض الرجال قد يمتلكون مستقبلات عالية الكفاءة للتستوستيرون -وهي عبارة عن مصائد خلوية تلتقط الهرمون الحر في الدم- لذا، فإن

ما قد يبدو بأنه مستوى منخفض بشكل غير طبيعي للتستوستيرون هو كل ما يحتاجونه من هذا الهرمون». وعلى العكس من ذلك، عندما تحدّثنا إلى عدد من الأطباء السريريين الباحثين، والذين استخدموا النساء اللاتي يتمتعن بصحة جيدة ولديهن نسبة مرتفعة للغاية من (ت) كمثال لتوضيح النقطة نفسها، وجدنا أن بعض النساء قد يمتلكن مستويات عالية من (ت) تحديدًا لأن أجسامهن لا توظّف الهرمون بطريقة فعالة بما فيه الكفاية[11]. إن كل مثال من هذه الأمثلة يعبّر عن حقيقة أن النطاقات السريرية المستخدمة كمعيارية قد بُنِيَتْ على مجموعات سكانية محددة، وتثير تساؤلات حول ما يعتبر طبيعيًا؛ فإن كانت نسبة 15 في المئة من الرجال الذين يتمتّعون بصحة ممتازة لديهم نسب (ت) أقل من المعدل الطبيعي، فما هو المعيار الذي يمكن من خلاله وصف هذا المعدل بأنه «طبيعي»؟ هذا الأمر ليس مهمًا في الطب وحده، بل في الرياضة أيضًا، فكيفية حساب المعدّلات «الطبيعية» لهرمون التستوستيرون عند الرجال والنساء هي نقطة أساسية خلال النقاش حول اللوائح التنظيمية لممارسة النساء للرياضة، كما سنوضح في الفصل السابع.

ولا يقتصر التعقيد في اختلاف الاستجابة فقط على الأفراد، إذ يمكن أن تختلف أيضًا عبر الأنسجة المختلفة في جسم الشخص نفسه، وقد وصفت إحدى الطبيبات اللاتي قابلناهن النساء اللواتي يمتلكن مستويات عالية جدًا من (ت) بأن لديهن الكثير من شعر الوجه في حين أن شعر أجسامهن غير ملحوظ، ونساء أخريات يأتين لمراجعتها بسبب كثافة شعر الوجه ولكن لا يعانين من ارتفاع في مستوى (ت). وتعزو كلتا الحالتين في المقام الأول إلى الاختلافات في توزيع المستقبلات ونشاطها في أجزاء مختلفة من الجسم، كما يمكن للتآزر بين (ت) ومستقبلات الأندروجين أن يفسر أيضًا كيف يمكن أن يتغيّر (ت) الأولي استجابةً للأنشطة على المدى الطويل، حيث ناقشنا في مقابلة مع أحد الأطباء العلماء دراسة أظهرت أن دورة طويلة من تمارين المقاومة

ترفع مستويات (ت) الأولي لدى الشابات، وقد فسّر أن آلية هذا التغيير قد تعود إلى «ذاكرة المستقبلات»، بمعنى أن مستقبلات الأندروجين تعتاد على مستوى معين من (ت) وتبحث عنه، إذ تعمل مستقبلات الأندروجين مع (ت) بشكل تآزري لتحفيز كل من (ت) للوصول إلى مستويات الأعلى، ومستقبلات الأندروجين لتزيد من أعدادها ونشاطها. ومن المحتمل أن يؤثر المزيد من التحولات الدراماتيكية في (ت)، كما هو الحال عندما يتناول شخص ما الهرمون بصيغته الدوائية، أو عند إزالة الخصيتين أو المبيضين، على كثافة المستقبلات ونشاطها على المدى الطويل، إلا أن الأبحاث حول هذا الموضوع لا تزال قليلة.

عندما تنظر إلى الخصوصية المادية لـ(ت) على نحو جديّ، تجده منقسمًا إلى آلاف الأجزاء، لأن (ت) متعدّد وليس كيانًا واحدًا؛ لذا، فإن كل قرار منهجي ومفاهيمي يتّخذه الباحث حول الوسط الذي يجب أن يأخذ العينة منه، ومتى يأخذ العينة، وما هي الأساليب المختبرية التي يجب استخدامها، وغير ذلك، هو في النهاية قرار حول أي نسخة من (ت) ستكون موجودة في دراسة معينة. وبما أن النسخ غير قابلة للتبديل، فإن نطاق القرارات كبير جدًا لدرجة أنه قد يكون من المستحيل تتبع التحولات الدقيقة لنسخ (ت) من دراسة إلى أخرى. إننا لم نتعمّق في موضوع نسخ (ت) المتعدّدة، لأن هنالك اختلافات أكثر مما أشرنا إليه، وذات أنواع عديدة أيضًا. لقد نظرنا هنا إلى النسخ المختلفة من (ت) التي تتعايش داخل مجال بحثي واحد، ولكننا لم نأخذ في الاعتبار مقارنة النسخ عبر المجالات. مثلًا، كيف ترتبط نسخ (ت) التي تنخرط عادةً في الأبحاث المتعلّقة بالعدوانية بنسخ (ت) التي تنخرط في الأبحاث المتعلّقة بالرياضة؟

في بعض الأحيان تكون الثغرات أكثر وضوحًا، عندما تكون نسخة (ت) التي يذكرها الباحث في فرضيته نسخةً مختلفة عن تلك التي يتم قياسها. لكن تتبع مجموعة من نسخ (ت)المختلفة حتى وإن كانت

مذكورة في مقال واحد فقط يتطلّب عملًا دؤوبًا يستغرق وقتًا طويلًا. وعليه، سيحتاج القرّاء إلى تتبّع نسخ (ت)، لتكوين نظرة ثاقبة جوهرية حول حدود معرفتنا نحن البشر بعالم كثيف التعقيد إلى درجة أنه حتى الجزيئات المفردة والمحدّدة لها شخصيات متعدّدة. غير أن مشروعًا كهذا سيحتاج إلى الالتزام بالفرضيات المفردة والتحليلات الدقيقة، لذلك لن يكون له تأثير واضح على الادعاءات الشاملة حول (ت)، والتي تُطرح في العالم.

لقد اخترنا هنا القيام بشيء مختلف، بسبب شعورنا بأننا مضطرتان لاستكشاف «الحقائق» حول (ت) مع التركيز على تأثير القصة الرسمية التي تُسرد حول حياته، والتي تقترب من نهاية القرن الأول على تداولها.

حاوِلوا أن تضعوا هذه الخصوصيات في الاعتبار أثناء قراءتكم للكتاب، مدركين أنه حيثما أشرنا إلى فجوة أو قفزة عبر نسخ (ت)، هناك العديد من النسخ الأخرى التي لم نشِر إليها؛ ففي النهاية، التعددية ليست السردية الأساسية التي اخترناها، ولكنها حقيقة مرجعية حاسمة. كما أن علينا توضيح نقطة مهمة، وهي أن تعددية (ت) ومواصفاته لا تعني انعدام الأمل أمام العالِم الذي يريد تحديد (ت)، والعلماء ليسوا غافلين عن ذلك، فالباحثون الذين يعملون على هرمون (ت) هم الذين أوضحوا أهمية النسخ المختلفة في نهاية المطاف. ولكن تلك المواصفات قادرة على الاختفاء عن الأنظار في اللحظات الحاسمة أثناء الدراسات، وخاصة في المقالات النقدية وغيرها من التصريحات ذات الكلمات المعقدة حول تأثير «ت» (المفرد). إن الإصرار العنيد على وجود نسخة معينة من (ت) تؤثر في الجسد، وترتبط بجوانب أخرى من الأجساد وتتفاعل بشكل متبادل مع السلوكيات، يعني أن التصريحات المعقّدة أكثر مراوغة، وقد يُحبط ذلك الباحثين الذين تعلموا أن العلم الصحيح يتميز بالبساطة، ولكن البساطة الظاهرة لهذا الجزيء هي مجرد وَهْم.

الفصل الثاني

الإباضة

وفقًا لسيرته الذاتية التقليدية، تتمثّل الوظيفة المحورية لهرمون التستوستيرون في دعم تكاثر الذكور، فعندما تُسرد قصة (ت) في الجسم بحسب التسلسل الزمني، تبدأ عادةً كما يلي: في الأسبوع السابع من الحمل، يبدأ الجنين الذي يحمل كروموسومَي XY في اتخاذ مسار مختلف عن الجنين الذي يحمل كروموسومي XX، فالغدد التناسلية التي تكون في البداية متماثلة بغض النظر عن الكروموسومات، تتمايز إلى خصيتين بالنسبة لمن لديهم النمط XY. وما إن تصبح الغدد التناسلية خصيتين حتى تبدأا في إفراز هرمون التستوستيرون. ومن هناك، يبدأ (ت) في إطلاق سلسلة من الحوادث التي ترسل الكائن الحي بأكمله في مسار ذكوري، حيث يتطوّر الجنين الآن كذكر، بدءًا من جهازه التناسلي وصولًا إلى دماغه. أما الخطوة الأخيرة في حلقة التكاثر الذكورية هي أن (ت) يدعم إنتاج الحيوانات المنوية في الخصيتين عند البالغين، ما يعني أن الرجال لديهم المعدات البيولوجية اللازمة للحفاظ على استمرار العملية عبر الأجيال.

هذه هي النسخة التقليدية لدور (ت) في التكاثر، والتي ستجدها في كل سيرة ذاتية له، وعلى الرغم من أننا لا نختلف معها، إلا أننا نطلّ على الموضوع من زاوية أخرى لأن هناك قصة مختلفة، قصة تحتاج إلى بعض التحرّي لكشفها؛ فالسيرة الذاتية التقليدية تجعل من الصعب جدًا فهم ما يفعله (ت) في أجساد الإناث، لماذا هو موجود؟ عندما يتعلق

الأمر بتكاثر الإناث، فإن العبارة المعهودة هي أن (ت) ضارّ، وهذا ليس مستغربًا، لأن الأندروجينات هي -بحكم تعريفها- الهرمونات التي تولّد «الذكورة»، والمفهوم القديم حول الهرمونات الجنسية يوحي بأن هذا سيعيق «الأنوثة»، غير أن هذه الطريقة في تأطير الهرمونات جاءت من البشر، وليس من الطبيعة.

كانت «دوين هاربن» عزباء سعيدة، ولكنها ترغب في الإنجاب، وفي سن الثالثة والأربعين تقريبًا، علمت أن الوقت ينفد منها إذا أرادت استخدام بويضاتها الخاصة. لذا، حدّدت موعدًا لمقابلة الدكتور «نوربرت غلايشر» في مركز التكاثر البشري (CHR) في مدينة نيويورك. كان لـ«غلايشر»، وهو شخصية مشهورة في مجال أبحاث العقم وعلاجه، معجبون ومنتقدون على حد سواء لحرصه على التقدم في طب الخصوبة إلى أبعد حد، بما في ذلك مساعدة النساء على الحمل مهما تقدم بهنّ العمر، وعدم الممانعة في اختيار جنس الجنين من قِبل الأهل المقبلين على التخصيب.

لم تعرف «هاربن» في ذلك الوقت ما إذا كانت تتمتّع بالخصوبة أم لا؛ فهي لم تحبل من قبل، ولم تحاول أن تحبل حتى، إذ لم تكن مستعدة بعد لأن تصبح أمًا، لذا اتفقت مع د. «غلايشر» على أن يعطيها أدوية محفزة للمبايض، ثم حصْد البويضات، والقيام بعدها بالتلقيح الصناعي (IVF) لأكبر عدد ممكن منها، ووضع المُضغات المجمّدة في بنك حتى تصبح «هاربن» مستعدة لمتابعة الحمل، علمًا بأنه طريق طويل وغير مؤكد بين تحفيز المبيضَيْن والانتهاء بحبل قابل للحياة حتى نهايته؛ فالخطوة الأولى، وهي تحفيز المبيضين بالهرمونات المقاسة لإنتاج عدة بويضات ناضجة في وقت واحد، تُعد من أصعب العقبات، لأن العديد من النساء لا يستجبن للتحفيز بإنتاج بويضات كافية للعمل بها، خاصة مع تقدمهن في السن. بداية، وجدت «هاربن» نفسها في هذا الوضع

المخيّب للآمال، فعلى حد تعبيرها، «فشلت» في محاولتها الأولى عام 2003، حيث لم تنتج سوى بويضة واحدة على الرغم من تلقيها الجرعة القصوى من أدوية التحفيز، إذ لا يُتوقع أن تنتج النساء في عمرها أكثر من 10٪ من البويضات القادرة على التحول إلى مضغات، والتي ستتحول بدورها إلى أجنّة، ولا توجد طريقة لمعرفة أي منها قابلة للحياة من دون نقلها ورؤية ما إذا كان الحمل قد ثبت واستمر؛ فإن أرادت أن تنجح خطتها، ستكون بحاجة إلى إنتاج المزيد من البويضات.

وبما أن «هاربن» لم تكن من النوع الذي يترك كل شيء في يد طبيبها، خاصةً عندما يكون هناك الكثير على المحك، قالت لنفسها: «قبل أن أخسر 12,000 دولار أمريكي على محاولة أخرى، من الأفضل أن أعرف ما إذا كان هناك شيء يبدو واعدًا». لذا، بحثت على الإنترنت، وصادفت خيارين محتملين للنساء اللاتي صُنّفت حالاتهن مثلها على أنهن «ضعيفات الاستجابة» لتحفيز المبيض. ذكر أحد التقريرين بأن الوخز بالإبر الصينية قد يكون مفيدًا، بينما التقرير الآخر، وهو عبارة عن دراسة صغيرة أجراها أطباء في جامعة بايلور في هيوستن، تكساس، ذكر بأن علاج النساء بالـ«دِيهيدرو إيبي آندروستيرون» (DHEA)، وهو أندروجين ضعيف، قبل دورات تحفيز المبيضين، قد يحسن إنتاج البويضات. فبدأت العلاج بالوخز بالإبر الصينية، وبدأت أيضًا في تناول مكملات (DHEA) التي لا تستلزم وصفة طبية، ولكنها لم تخبر د. «غلايشر»، لأنها اعتقدت أنه لن يوافق على «عبثها ببروتوكوله»[1].

وفي الوقت نفسه، أخبرها «غلايشر» أن الاستمرار في العلاج سيكون «مخالفًا للقواعد الطبية». وقال إن عليها العودة بدلًا من ذلك عندما تصبح مستعدة للحمل، وأن تستخدم بويضات من سيدة متبرعة. واستنادًا إلى بحث خاص أجرته، فهمت أن أي طبيب أخلاقي مختص في التلقيح الصناعي سيقول لها الشيء نفسه، ولكنها لم تكن مستعدة للاستسلام، فأقنعت «غلايشر» بأنها تتفهم المخاطر وأصرت على

الاستمرار، فأنتجت ثلاث بويضات، ثم خمس بويضات في المحاولتين التاليتين. وعلى الرغم من حدوث زيادة طفيفة في كل مرة، إلا أن «غلايشر» أخبر «هاربن» بأن الزيادة أو النقصان الطفيفين ليسا ذا معنى كبير ضمن نطاق ضيق كهذا. قالت لنا: «كان عليَّ أن أضغط عليه بشدة بعد كل محاولة من المحاولات الثلاث الأولى حتى يسمح لي بالقيام بالمحاولة التالية». وعندما أنتجت «هاربن» في المحاولة الرابعة سبع بويضات، تم إخصابها جميعًا من جديد بنجاح، كان الاتجاه التصاعدي واضحًا، فعدّل «غلايشر» موقفه قليلًا من مسألة عدم المتابعة. ولما فكرت في أنها «ستدخل وتعترف» بشأن علاجها الذاتي باستخدام هرمون DHEA والوخز بالإبر بعد المحاولة الخامسة، حدث «اضطراب» أدى إلى تراجع في إنتاج البويضات، لذلك انتظرت. ولكنها بعد المحاولة السادسة، التي أنتجت خلالها ثلاث عشرة بويضة، تطوّرت اثنتا عشرة منها إلى مضغات، استعدت لإخباره.

وكما أخبرنا «غلايشر» بأنه -عند تلك النقطة- لم يسبق له أن رأى شيئًا مماثلًا، فعلى النقيض من النمط الراسخ بأن النساء اللاتي يعانين من انخفاضٍ في احتياطي المبيضين سوف ينتجن بويضات أقل مع مرور الوقت، أو أن الإنتاج في أفضل الأحوال سوف يستقر، أنتج مبيضا «هاربن» بويضات صحية أكثر مع كل محاولة. وعندما دخلت إلى مكتبه وهتفت: «دكتور «غلايشر»، يجب أن أطلعك على سرّ»، كان مستعدًا للإصغاء لها؛ فقرأ المؤلفات البحثية التي أحضرتها، وعلى الرغم من أن التقارير عن الوخز بالإبر لم تعجبه، إلا أن الدراسة المتعلّقة بهرمون ديهيدرو إيبي آندروستيرون لفتت انتباهه. وقال لنا إنه أطال النظر في تلك المقالة وكان «مندهشًا للغاية». وأوضح قائلًا: «لقد تم تدريبنا، أقصد أنا والعاملين في المجال بشكل عام، على الاعتقاد بأن الأندروجينات سيئة للنساء اللاتي يحاولن الحمل. ولكن يبدو أن المعتقدات المقبولة عمومًا ليست صحيحة دائمًا». على مدار العامين التاليين، ومن خلال أبحاثه

السريرية الخاصة ودراسته للمؤلفات البحثية حول الحيوانات، بدأ «غلايشر» يشك في أن النجم الحقيقي لهذه القصة هو هرمون DHEA، فقد اكتشف بأنه هرمون التستوستيرون.

الإباضة: القصة التقليدية

إن كنت مندهشًا من أن (ت) قد يلعب دورًا حاسمًا في الإباضة، فلا عجب في ذلك؛ فسواء كانت معلوماتك مستقاة من العلوم الشائعة، أم من كونك طالب علم أحياء يقظ، أو حتى من القراءة المتأنية للنصوص الطبية، من غير المحتمل أن تكون قد سمعت من قبل ذِكر (ت) في ما يتعلق بوظيفة المبيض الصحية؛ فعلاقة (ت) بالإباضة معقّدة، وقد يؤدي استكشافها إلى إظهار كيف تنشأ الثغرات في المعرفة البيولوجية وكيف يتم الإبقاء عليها، وما الذي يلزم لسد تلك الثغرات. كما أن المواضيع الأوسع نطاقًا، مثل عدم اهتمام الطب بالنقاط الدقيقة لعلم وظائف الأعضاء التناسلية للمرأة، تلعب دورًا أيضًا، وكذلك الطرق التي يستمر بها مفهوم الهرمون الجنسي في التعتيم على أنواع معينة من الحقائق.

إن أبسط تفسير للإباضة هو إطلاق بويضة ناضجة من المبيض، وهو ما يحدث مرة واحدة في الشهر تقريبًا. أما النسخة الطبية التقليدية فهي أكثر تعقيدًا، حيث تصف تطوُّر الجريب غير الناضج أو «البدائي» إلى جريب تمهيدي وبويضة ناضجة على مدار دورة مدتها أربعة أسابيع تعكس دورة الحيض. تتطور الجريبات تحت تأثير ثلاثة هرمونات أساسية وهي: الهرمون المنبّه للجريب (FSH) والهرمون اللوتيني (LH) والإستراديول (E). لكن قصة الإباضة لا تزال تحتوي على بعض العناصر المحيّرة، حتى ولو كانت نسخة مبسَّطة تغفل كل ما يحدث خارج المبيض.

في البداية، يتجاهل وضع الدورة ضمن فترة أربعة أسابيع عدة خطوات تحدث قبل بدء هذه الفترة، وكما تُقرّ البيانات التفصيلية، فإن المبيضين يحتويان على جريبات في مراحل مختلفة من النمو، والجريب هو كيس

مملوء بالسوائل يحيط بالبويضة أو الخلية التناسلية ويرعى نموها. ولكي يتطور الجريب عند دورة معينة، يجب أولًا «تجنيده» ليصبح واحدًا من «فوج» من الجريبات التي تمر معًا بمرحلة من التطور تستمر عدة أشهر قبل الدورة النهائية التي تستمر أربعة أسابيع. والغريب أنه حتى الكتب الدراسية الطبية لا تشرح كيف يُجنّد جريب معين في الفوج؛ وللعثور على هذه المعلومات، بالإضافة إلى العوامل الأخرى التي تنطوي عليها تلك المرحلة من التطور، يجب قراءة المؤلفات البحثية الأولية[2].

حتى الآن، لا تشمل هذه القصة التقليدية لوظيفة المبيض الطبيعية هرمون التستوستيرون؛ فالدور الأكثر نشاطًا الذي يمكن أن نجده مسجلًا ضمن الكتب الدراسية لـ(ت) في الإباضة هو ذِكرٌ موجز بأنه يحفّز إنتاج هرمون الإستروجين، ولكن حتى هذا الوصف يعطي وزنًا أكبر لتأثيرات (ت) الضارّة، مثل تثبيط هرمون FSH والتسبّب في تكيّسات المبيض التي تعيق الخصوبة[3]. ورغم أن البحث الجديد عن هرمون DHEA لا يتعارض مع تلك التأثيرات السلبية الموثّقة جيدًا التي يمكن أن تُحدثها المستويات العالية من (ت)، ولكنه يُظهر أن هذا الوصف هو مجرد جزء مما يفعله (ت) والأندروجينات الأخرى في خصوبة المرأة.

وقد قيل لمعظم النساء، لفترة طويلة من الزمن، بأنهن «ولدن مع مخزون ثابت من البويضات». وعلى الفور، تقفز إلى الأذهان صورة البويضات وهي مصفوفة على رف داخل المبيضين، تجلس هناك مرتاحة حتى يتم النقر عليها وإطلاقها في عملية الإباضة الشهرية. ولكن هذه النظرة الكلاسيكية، حول عدم إمكانية توليد بويضات جديدة بعد الولادة، والتي ظلت لسنوات طويلة بمثابة عائق أمام الفضول العلمي، هي نظرة خاطئة؛ فـ«الجريبات البدائية» الموجودة منذ المرحلة الجنينية بعيدة كل البعد عن الخلايا التناسلية (البويضات) التي يتم إطلاقها عند الإباضة، ومعظم «الجريبات البدائية» لن تصل أبدًا إلى مرحلة «الجريبات التمهيدية» التي تتمثّل في دورة المبيض النموذجية التي تستمر أربعة

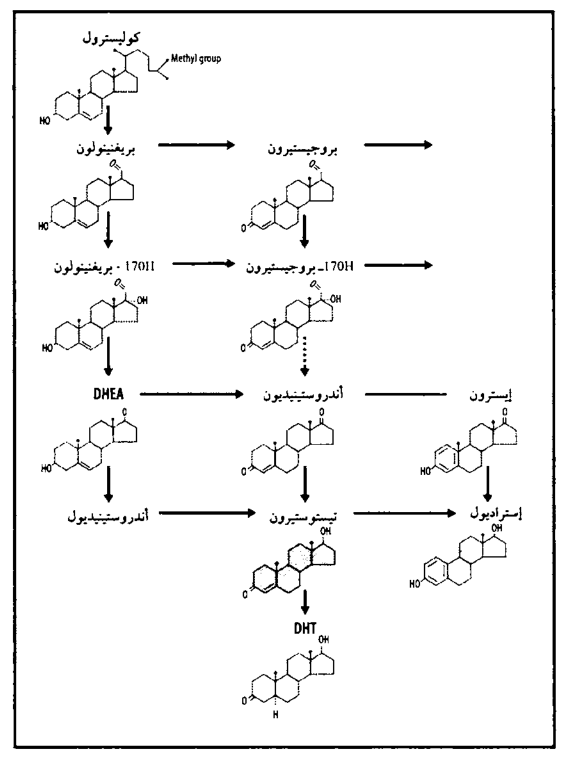
أسابيع. ولا تزال كيفية تطوّر بعض هذه الجريبات البدائية على وجه التحديد، وأي منها هي التي تتطور، من أكثر الأمور غموضًا في ما يتعلّق بالتكاثر. ولكن الدراسات الحديثة تشير إلى أن الأندروجينات، وخاصة هرمون DHEA و(ت)، لها دور حاسم في «تجنيد» الجريبات البدائية، كما لها دور أيضًا في بعض المراحل اللاحقة من تطور تلك الجريبات. وهكذا يتضح أن الطعن بجدية في الحكمة المتوارثة يغير مركز القصة، وبالتالي يفسح المجال لظهور (ت).

أكثر من مجرد «هرمون جنسي»

إن الأفكار المترسّبة حول ما يسمى بالهرمونات الجنسية هي أحد الأجزاء التي ترسّخ القصة التقليدية في مكانها، لذا من المفيد أن نخطو قليلًا إلى الوراء ونرى (ت) من خلال الصورة الأشمل، باعتباره مجرد عضو في عائلة كبيرة من هرمونات الستيرويد. قد يكون أول ما يتبادر إلى الذهن عندما نذكر «الستيرويد» هي الستيرويدات البنائية التي يتناولها الرياضيون لزيادة كتلتهم العضلية، في حين أن الكوليسترول هو آخر ما قد يخطر على البال، ولكن جميع الهرمونات الستيرويدية مشتقة في النهاية من الكوليسترول، بمعنى أن الستيرويدات هي عبارة عن مواد قابلة للذوبان في الدهون، تشترك في بنية كربونية محدّدة، ويمكنها المرور عبر أغشية الخلايا. يمكن أن تعمل الستيرويدات عبر مسارات متعدّدة؛ إما بشكل مباشر، عن طريق الارتباط بمستقبلات معينة متلائمة مع الستيرويد كما يتلاءم المفتاح مع القفل، أو بشكل غير مباشر، عن طريق التحول إلى ستيرويد آخر، أو عدة ستيرويدات في عملية تسمى التوليد الستيرويدي. في عملية توليد الستيرويدات، تتحوّل الستيرويدات «المنبع» إلى ستيرويدات «المصب» عبر عشرات التفاعلات المحتملة بين الستيرويدات، ومجموعة من الإنزيمات، بالإضافة إلى العوامل المساعدة الأخرى (انظر الشكل 2-1).

«الشكل 2-1: المسارات الأساسية لتكوين الستيرويد».

(أعدته للمؤلفتين: إيزابيل لويس)



في الفترة الأولى لنشأة علم الغدد الصماء، وقبل أن تسمح الكيمياء الحيوية للعلماء بفحص التركيب الكيميائي مباشرة، كان عليهم تحديد هرمونات الستيرويد من خلال تأثيراتها. وبما أن الباحثين اهتموا بشدّة بتطوّر الجنس، والذي فهموا أنه ثنائي، فقد اخترعوا مفهوم «الأندروجين»، وهو مادة تحفّز ما اعتبروه تأثيرات ذكورية، و«الإستروجين» الذي يحفّز ما اعتبروه تأثيرات أنثوية؛ فعلى سبيل المثال، أطلق العلماء اسم «الأندروجين» على المادة التي تنتج لون الريش الزاهي عند ذكور الطيور، أو تحفز الذكور لاعتلاء الإناث عند

القوارض، بينما أطلقوا اسم «الإستروجين» على المادة التي تحفّز نمو الغدد الثديية، أو خضوع إناث الجرذان للذكور خلال العملية الجنسية[4].

ولكن، عندما دخلت الكيمياء الحيوية في دائرة الضوء، أصبحت الأمور أكثر تعقيدًا؛ فمن ناحية، أصبح من الواضح أن هناك العديد من المواد التي تنتج تأثيرات متشابهة. ففي ثلاثينيات القرن العشرين مثلًا، وبدلًا من العثور على أندروجين واحد، قام الباحثون بعزل العديد من الستيرويدات المنفصلة التي لها تأثيرات «ذكورية»، بما في ذلك الأندروستنديون والتستوستيرون. كان هناك تعقيد أكثر خطورة وهو أن كل مادة محدّدة لم يكن لها نوع واحد فقط من التأثير؛ فعلى سبيل المثال، لكل من الإستراديول والتستوستيرون تأثيرات تُفهم على أنها تمنح الصفات الذكورية، أو الأنثوية. وحتى يومنا هذا، لا يزال مفهوم الهرمونات الجنسية يعيق رؤية هرمونات الستيرويدات على أنها عائلة واحدة وثيقة الصلة ببعضها البعض، بدلًا من اعتبارها «منشطات جنسية» كما حُدد بوضوح.

في أواخر السبعينيات، احتار العلماء في حقيقة أن التستوستيرون يمكن أن يحفز في بعض الظروف «الاستجابات المتّسمة بالرغبة الجنسية عند الإناث من عدة فصائل، واللواتي خضعن لعمليات التعقيم»، وأن هرمون الإستروجين يمكن أن يعمل «مثل التستوستيرون على تثبيط» الرغبة الجنسية في وقت لاحق. ربما ألغت هذه النتائج التصنيفات المعروفة لهرمونات الستيرويد، وقد اتفقنا مع باحثين آخرين، بأن هذا ينبغي أن يحدث، لكن مخططات التصنيف كانت راسخة جدًا، وعلى الرغم من قدرته على تحفيز الأنشطة «الأنثوية»، لا يزال التستوستيرون مصنَّفًا على أنه أندروجين، وهذا أكبر دليل على أن التصنيفات من صنع الإنسان، وليس من صنع الطبيعة[5].

في بعض الأحيان، يفهم العلماء المعاصرون التناقضات بين التصنيفات والملاحظات من خلال النظر في المسارات المتعدِّدة المحتملة بين الستيرويدات وتأثيراتها النهائية. في سبعينيات القرن العشرين، ابتكر

الباحثون طريقة لفك تشابك بعض النتائج التي اعتبروها متناقضة لعقود، وذلك بالاستفادة مما عرفوه عن توليد الستيرويد، إذ يمكن استقلاب التستوستيرون إلى إستراديول عن طريق الأرمتة aromatic-zation(انظر الشكل 2-1)، وقد اكتشف العلماء في جامعة روكفلر طريقةً لمقاطعة توليد الستيرويد مما يمنع التستوستيرون من التحول إلى مركّب أروماتي aromatized. لقد أثبتت عقود من التجارب بالفعل أن التعرّض لـ(ت) في مرحلة النمو المبكرة ضروري لتطوير الهياكل التناسلية الذكورية بشكل خاص، إلى جانب تطوير الوظائف العضوية بشكل عام، وفي بعض الفصائل، تطوير ما يعتبر سلوكيات جنسية نموذجية للذكور. كما أظهرت الأبحاث على الأروماتية aromatization أن العديد من هذه التأثيرات قد تحقّقت بالفعل بوساطة الإستراديول؛ فعلى سبيل المثال، إذا تم ذلك في وقت مبكر بما فيه الكفاية خلال مرحلة النمو، فإن مقاطعة تحول (ت) إلى إستراديول تمنع ذكور الحيوانات من تطوير سلوك جنسي ذكوري نموذجي، وتؤثر أيضًا على بعض العمليات العضوية مثل إنتاج الحيوانات المنوية[6].

ولا تزال العادة القديمة المتمثّلة في تصنيف الهرمونات على أنها إما أندروجين أو إستروجين تثير المشكلات، وحتى الآن، بعد أن أصبحت الهرمونات تُصنّف عادةً ليس بحسب تأثيراتها، كما في الماضي، ولكن بحسب نوع المستقبلات التي ترتبط بها؛ فمثلًا، يتمتع هرمون DHEA بطابع مرن، ويمكنه الارتباط إما بمستقبلات الأندروجين أو مستقبلات الإستروجين، ولكن تقاربه مع الأول أقوى قليلًا، لذلك يُعتبر بشكل عام «أندروجينًا ضعيفًا».

ما مدى أهمية هذا الأمر بالنسبة لـ«نوربرت غلايشر» و«دوين هاربن»؟ لقد تعارض علاج مشكلات الخصوبة لدى النساء بالأندروجين مع خبرة «غلايشر» المهنية برمتها، إذ أدت إضافة هرمون DHEA للخطة العلاجية إلى تحفيز مبيضي «هاربن» على إنتاج البويضات، ولكن الطبيعة المراوغة لهذا الهرمون تعني أن السبب لم يكن واضحًا. ونظرًا لأن الـ DHEA

هو «منبع بعيد»، فإن رؤية أي تأثير منه يثير التساؤل حول ما إذا كان قد أحدث التأثير مباشرة أو من خلال أحد منتجاته، مثل التستوستيرون أو الإستراديول. ربما لم يكن الديهيدرو إيبي آندروستيرون هو المحفّز، لأنه ليس نشطًا بيولوجيًا بمفرده، حيث يقول بعض الباحثين إنه لا ينبغي حتى تصنيف DHEA كهرمون ستيرويد، بل يجب أن تُطلق عليه تسمية «هرمون طليعي»، أي إنه بادئة للهرمونات وليس هرمونًا في حد ذاته، وتستخدمه أجسامنا في الغالب عن طريق تحويله إلى التستوستيرون والأندروستنديون الأكثر نشاطًا، والذي يمكن استخدامه بعد ذلك إما مباشرةً، عبر مستقبلات الأندروجين، أو تحويله إلى إستراديول أو إسترون. وبالتالي، كان السؤال المهم بالنسبة لـ «غلايشر» هو: أي منتج من منتجات مصبّات الـDHEA يعتبر المادة الفعالة؟

تضمنت دراسة جامعة بايلور، التي لفتت انتباه «هاربن» لأول مرة، إعطاء خمس نساء هرمون DHEA. وبعد تناولهن لهذا الهرمون، تم علاجهن باستخدام FSH لدفع البويضات غير الناضجة إلى مرحلة النضج وإفرازها من المبيضين. لم تستجب النساء في السابق لتحفيز الهرمون المنشط (FSH)، ولهذا السبب صُنّفن على أن لديهن «احتياطي مبيض منخفض»، ولكن بعد محاولتين تضمنتا تهيئتهن بتناول هرمون DHEA، أنتجت مبايضهن بويضات قابلة للحياة، وحملت إحدى النساء وأنجبت توأمًا نتيجة لذلك. لم يكن الباحثون متأكدين من كيفية تفسير نتائجهم، وبدا أنهم يميلون إلى أن DHEA قد زاد من نسبة الإستراديول في جريبات المبيض. باختصار، كان استنتاجهم ينص على أن زيادة الإستروجين هي التي عززت الإباضة، ما يعني أنهم تخطّوا دور (ت)[7].

(ت) الشهرية

في أواخر العام 2016، سافرنا إلى عيادة «غلايشر» المطلّة على بارك أفينيو في مانهاتن للحديث عن (ت) والإباضة. قال إن مؤلّفي تقرير

جامعة بايلور الذي لفتت «هاربن» انتباهه إليه، لم يركّزوا على (ت)؛ إنما أشاروا بإيجاز إلى أن مستويات (ت) لدى النساء زادت بنسبة الضعف بعد التحفيز، ولكنهم لم يذكروا أي شيء عن (ت) في قسم المناقشة، حيث يفسر الباحثون نتائجهم عادة.

لاحظ «غلايشر» أن مستويات (ت) قد تضاعفت، وفهم ذلك من خلال التحوّل إلى جدول زمني مختلف لدورة المبيض، وبما أن مستويات الهرمونات في الدم عند لحظة الإباضة لا تقدم معلومات حول كيفية وصول الجريبات إلى لحظة التطوّر حيث تكون جاهزة «للتجنيد» في الأسبوعين الأخيرين قبل الإباضة، قام «غلايشر» بدلًا من التركيز على لحظة الإباضة، بالعودة زمنيًا إلى مرحلة تطور الجريبات حيث تكون الجريبات حساسة لمركّبات مختلفة، ولا سيما (ت).

ولكي تتوضح الصورة أكثر بالنسبة له، أخبرنا بأنه لجأ إلى «الأبحاث الثانوية؛ فغالبًا ما تأتي الأفكار الأكثر إثارة للاهتمام من هذا المكان». عندها، وجد أن الباحثين كانوا يستكشفون دور الأندروجينات في الإباضة عند الحيوانات لأكثر من عقد من الزمان، وقد أظهرت هذه الدراسات أن الأندروجينات مثل DHEA و(ت) لعبت العديد من الأدوار الإيجابية في المراحل المبكرة من تطور الجريبات، خاصةً لدى الفئران. وقال إن هذا لم يتوافق مع وجهة النظر الطبية السائدة بأن الأندروجينات «مضرة بالنساء اللاتي يحاولن الحمل»، كما أنه، بالإضافة إلى دراسة جامعة بايلور، رأى بنفسه مريضته التي عولجت بالأندروجين ولم تعاني من أية آثار سلبية، بل كان نمط إنتاج البويضات لديها غير مسبوق لما اعتاد عليه خلال سنوات خبرته الطويلة.

عندها، سارع «غلايشر» وزميله «ديفيد باراد» للبدء في استخدام هرمون DHEA مع نساء أخريات في عيادتهما للخصوبة، من اللواتي لم يستجبن بشكل جيد لنظام التلقيح الصناعي المتعارف عليه، مدعومَين بنظرية معقولة، ودراستين واعدتين للحالات المرضية، واستعداد لمدة

عام لاتخاذ خطوات جريئة (وهي سمة أكسبت «غلايشر» الكثير من الإشادات إلى جانب العديد من الانتقادات). إلا أن الأمر لم ينجح مع الجميع، ومن خلال مراقبة مستويات مجموعة من الستيرويدات عن كثب بعد العلاج بهرمون ديهيدرو إيبي آندروستيرون، قرر «غلايشر» وزملاؤه أن بعض النساء اللاتي لا يستجبن للـ DHEA لديهن مشكلة في تحويل هذا الهرمون إلى (ت). لذا، وبالإضافة إلى استخدام DHEA، بدأوا في اختبار النساء لمعرفة الإنزيم الذي يحول الـ DHEA إلى (ت)، وفي حال وجدوا أنه منخفض، عالجوا السيدات بجرعات منخفضة من (ت)، وقد أخبرنا بأنهم حقّقوا نجاحًا باستخدام هذه الطريقة أيضًا.

سيكون من الصعب عدم المبالغة في وصف حجم المفاجأة التي اعترت النظرة الطبية التقليدية نحو علاقة الأندروجينات بخصوبة المرأة. حتى هذه النقطة، قمنا بتجنّب المؤلفات البحثية الواسعة حول (ت) وعلاقته بوظيفة المبيض، لكن تلك المؤلّفات تدور كلها حول علم الأمراض، وخاصة دور الأندروجينات في متلازمة المبيض متعدّد التكيّسات (PCOS). وهي متلازمة متنوّعة، إلا أن العديد من النساء المصابات بها يعانين من مشكلات في الخصوبة لأن بويضاتهن لا تمر بالتسلسل الكامل لمراحل النمو اللازمة للإباضة. وعادةً ما تكون نسبة (ت) مرتفعة -ولكن ليس دائمًا- لدى المرأة المصابة بمتلازمة المبيض متعدّد التكيسات، وبالتالي، تكون نسبة التستوستيرون من أوائل النقاط التي يبحث عنها الأطباء لتشخيص هذه المتلازمة، وخفضه هو أحد أهدافهم العلاجية الشائعة. وعندما نسأل الأطباء السريريين أثناء المقابلات والمحادثات عن دور (ت) في وظيفة التكاثر لدى النساء، لا تكون متلازمة المبيض متعدّد التكيسات أول ما يذكرونه فحسب، بل يكون دائمًا الشيء الوحيد الذي يذكرونه. إن الدور الإيجابي وربما الإلزامي للأندروجينات في وظيفة المبيض الطبيعية لم يصل حتى الآن إلى معظم الأطباء الممارسين، على الأقل خارج نطاق اختصاصيّي الخصوبة.

كان «غلايشر» وزملاؤه، وخاصةً «ديفيد باراد»، مستعدين للمضي قدمًا في هذا الاتجاه، فكتبوا مع زميل ثالث لهم يدعى «أندريا ويغهوفر»، مقالًا في عام 2011 تناولوا فيه التناقض بين خبرتهم السريرية والمنطق المتأصل في تدريبهم كاختصاصيين في الغدد الصماء والخصوبة. ومن خلال طرحهم لسؤال مجازي حول ما إذا كانت الأندروجينات «صديقة أم عدوة لعلاج الخصوبة»، أشاروا إلى أن الإجابة ليست أيًا منهما، بل هناك مستوى مثالي، أي النقطة المثلى التي تكون فيها الأندروجينات حاسمة للإباضة. في الحقيقة، ظهر هذا التغير في التفكير ضمن سياق علاج النساء اللاتي يعانين من مشكلات في الخصوبة، ولكنه ينطبق على الإباضة في جميع المجالات؛ فقد أعلنت مراجعة كبرى أجريت العام 2015 على كل من الدراسات البشرية وغير البشرية أن «المستويات المثلى من الأندروجينات مطلوبة لوظيفة المبيض الطبيعية». ويؤيد هذا فرضية «غلايشر» وزملائه بأن السؤال ليس ما إذا كانت الأندروجينات «صديقة أم عدوة» لخصوبة الإناث، بل ينبغي أن يكون: ما هي الكمية الأفضل؟[8].

يتداخل ارتفاع (ت) مع الإباضة بطريقتين؛ فهو يقاطع المرحلة الأخيرة من نمو الجريبات، كما يثبّط زيادة الهرمون الملوتن(LH)، وهو المحفز للإباضة. ولقد تبيّن أن الانخفاض الكبير في مستوى (ت) يمثّل مشكلة أيضًا؛ فهذا الهرمون مفيد، بل وربما ضروري، أثناء المراحل المبكرة من نمو الجريبات. ولكن المعلومات الجديدة المهمة هي أن السبب في ذلك ليس تحويل (ت) إلى إستراديول، بل لأن (ت) يمتلك تأثيرات إيجابية مباشرة على الإباضة، وقد أعطت الدراسات على الحيوانات أوضح دليل على ذلك. ويتمثّل أحد الأساليب البحثية المحورية في مقاطعة توليد الستيرويد عند النقطة التي يتحول فيها (ت) إلى إستراديول؛ فإذا مُنع الإنزيم الضروري لتحويل (ت) إلى إستروجين عند الإناث من الحيوانات، سيبقى لهرمون DHEA التأثير نفسه على نمو الجريب. وقد طوّر الباحثون مؤخرًا نموذجًا آخر، حيث قاموا بتعطيل مستقبلات الأندروجين في الحيوانات ومن بينها

القوارض، والأغنام، والقردة، فأدى تعطيل مستقبلات الأندروجين إلى مشكلات خطيرة في الخصوبة، بما في ذلك فشل المبيض المبكر[9].

وعلى الرغم من وجود عدد من الدراسات حول DHEA و(ت)، إلا أن دراسة عشوائية واحدة فقط أُجريت على البشر، حيث خضعت، حتى الآن، مجموعة من النساء ذوات الحالات المماثلة لتحفيز المبيض مع علاج DHEA الأولي، ومجموعة أخرى خضعت للتحفيز مع علاج وهمي. فشهدت ست نساء من مجموعة DHEA حالات حمل، مقابل حالة واحدة فقط من المجموعة التي تلقت علاجًا وهميًا، إلا أنها دراسة واحدة شملت ثلاثًا وثلاثين امرأة فقط[10].

وقد يكون من الصعب الحصول على المزيد من الدراسات المشابهة؛ فكما أشار «غلايشر» إلى أن العديد من مريضات الخصوبة اللواتي يعاينهن هو وزملاؤه يسابقن الزمن بسبب تقدّمهنّ في السنّ، ومع هذه الفترة القصيرة لتحقيق الحمل ببويضاتهن، فإن إمكانية تلقّي علاج وهمي في تجربة عشوائية هي مقامرة غير مقبولة بالنسبة لهن. وقد يكون هناك سبب آخر أكثر أهمية؛ حيث يتوفّر هرمون ديهيدرو إيبي آندروستيرون بسهولة، وبدأ الحديث منذ سنوات عن أنه قد يعزز فرص الحمل. لذا، عندما حاولت التجربة العشوائية الوحيدة تجنيد مشاركات في الفترة ما بين 2008-2009، كانت هنالك ثلاث عشرة امرأة من أصل الستين اللواتي حُدّدن في البداية على أنهن مؤهّلات، قد تناولن DHEA قبل أن يتمكن فريق الدراسة من ضمهنّ إلى البحث، فتجربة السيدة ل DHEA بشكل مسبق، تجعلها غير مؤهّلة للدراسة العشوائية.

وهذا يعيدنا إلى نقطة البداية، فوفقًا لرواية «غلايشر»، كانت هناك «بعض المقاومة» في البداية ضمن مجاله لفكرة استخدام DHEA، ولكن الآن هناك «إجماع يتزايد بسرعة» على أنه نافع؛ فقد أصبح اختصاصيو الخصوبة يقبلون أن الأندروجينات تلعب دورًا مهمًا في المراحل المبكرة من نضوج الجريبات، كما وجدت دراسة استقصائية

حديثة لعيادات التلقيح الصناعي على مستوى العالم أن نحو ثلثهم يستخدمون الآن التحفيز بهرمون DHEA، ويعتقد «غلايشر» بأن معدل استخدام DHEA «ينمو باستمرار على نحو ملحوظ»[11].

ولكن يعتقد بعض الخبراء بأن الضجة التي أثيرت حول هذا الموضوع قد تجاوزت الأدلة، إذ أشار «كيهان ياكين» و«بولنت أورمان» في مجلة Human Reproduction (التكاثر البشري) إلى أن «مكملات الـDHEA قد أُشيد بها في عالم التلقيح الصناعي» باعتبارها «الدواء المعجزة»، ولكنهما يحذران من أنه «حان الوقت لإعادة النظر في ما إذا توجّب على الأطباء تقديم DHEA لمريضاتهم بناءً على أدلة علمية موثوقة، أو اعتباره دواءً تجريبيًا مع احتمال عدم وجود فائدة مثبتة». وبالمثل، أقرت مراجعة كبرى أجريت عام 2015 أن العلاج بعقار DHEA أو (ت) يبدو أنه يحسن بشكل متواضع من معدلات المواليد الأحياء لدى النساء اللاتي تم تحديدهن على أنهن «ضعيفات الاستجابة» لتحفيز المبيض، ولكنها أشارت إلى أن جودة الأدلة، في هذه المرحلة، متواضعة وحسب[12].

لا يزال هناك الكثير من الأمور المجهولة؛ فهل (ت) هو الهرمون الذي يسميه علماء الغدد الصماء «إلزامي» في الإباضة، بمعنى أن الإباضة لا يمكن أن تحدث إذا لم يكن (ت) موجودًا؟ أم إنه ما يسمونه الـ«متساهل»، بمعنى أن (ت) يحسّن وظيفة الإباضة من خلال السماح للهرمونات الأخرى بأن تأخذ دورها بالكامل؟ إن من أحد أسباب عدم معرفتنا للإجابات حتى الآن هو أن البحث في هذه المسألة لا يزال في مراحله الأولى، وقد يكون مردّ ذلك إلى أن فهم (ت) ما زال منحصرًا في أنه «هرمون الذكورة».

تشريح التستوستيرون

عندما يدور الحديث حول (ت) وعلاقته بالتكاثر، فإن الأمر يتعلّق

دائمًا بتطور الجهاز التناسلي عند الذكور، أو تكوين الحيوانات المنوية، إلا أن هذه النظرة مستمرّة بالتغير يومًا بعد يوم، حتى أثناء تأليفنا لهذا الكتاب. عندما كنا نقوم بإعداد المسوّدة الأولى، لم يسفر البحث عن دراسات حول دور (ت) في الوظائف التناسلية عند الإناث إلا عن مشكلات مثل تكيّس المبايض، وعدم انتظام الدورة الشهرية، إلى جانب العقم؛ فكان العثور على أي جانب إيجابي يتطلب بحثًا طويلًا وشاقًّا، ومعرفة كافية في الكيمياء الحيوية لاستخراج المعلومات ذات الصلة. أما الآن، فإن البحث على شبكة الإنترنت عن «التستوستيرون وخصوبة الإناث» يؤدي إلى عدد من النتائج التي تسلط الضوء على الدور الإيجابي له، غير أن تلك المصادر المتاحة على نطاق واسع تكتفي بوصف (ت) على أنه مهم للغاية للإباضة، ولكن من دون أدنى استفاضة على ما يبدو. إن الفعل الملموس لـ(ت) الذي لم يتوقّعه أحد، والذي يتم استكشافه ومقاومته في الوقت نفسه، لا يزال محل خلاف.

الإباضة

إن قصة (ت) والإباضة هي في جزء منها، قصة حول الفرق بين الأبحاث السريرية والأبحاث البسيطة، ولكنها بمثابة مثال مفيد على سبب صعوبة الإدلاء بتصريحات قاطعة حول ما يفعله (ت)، فهو لا يقوم بعمله من تلقاء نفسه، عليك أن تنظر من المنبع وصولًا إلى DHEA، ومن المصب وصولًا إلى الإستراديول للإحاطة بالاحتمالات، إذ إن اكتشافه في سياق واحد، حتى ولو من الناحية التجريبية، لا يعني أن بإمكانك الإعلان بشكل يقيني عن ماهية عمله في سياق آخر. تستخدم الفيلسوفة وعالمة الإثنوغرافيا في العلوم «أنيماري مول» مصطلح «التشريع» لشرح كيفية ظهور الأشياء إلى حيز الوجود من خلال ممارسات محدّدة؛ فالسياق المختلف يعني أنك تنظر إلى عنصر مختلف[13].

فما الذي يعنيه مفهوم «التشريع» عندما يكون العنصر المعني متفرّدًا

وملموسًا بوضوح شديد مثل جزيء التستوستيرون؟ أولًا، قد يكون من البديهي أن عنصرًا مثل التستوستيرون ليس متجوّلًا بالكامل؛ فهناك عنصر مادي موجود خارج نطاق معرفتنا به، أو فهمنا له، أو دراستنا له، وتضفي ماديته وَهْم الثبات والتفرّد، في حين أن ظواهر مثل النوع والسلوك الجنسي، من ناحية، هي ظواهر متجانسة جذريًا، ولا أحد يعتقد أن عزل النوع أو السلوك الجنسي ممكن تحت المجهر. ولكن يبدو التستوستيرون، من ناحية أخرى، وكأنه شيء يمكن حفظه في الكهرمان؛ فهو متفرّد وثابت، وبالإمكان نقله من مكان إلى آخر من دون إيقاع أي أضرار حقيقية على الأحفورة الموجودة داخل الكهرمان. في الواقع، إنّ نماذج الكرة والعصا الثابتة التي يتعلّم بها الكثيرون من الناس عن الكيمياء الحيوية، تشجّع على فهم أنّ كل جزيء يمتلك «جوهرًا» ثابتًا ومستقلًا عن سياقه، والمقصود هنا هو أننا لا نملك إمكانية الوصول إلى العنصر (ت) إلا من خلال ارتباطاتنا المحددة معه؛ فنحن نستخدم أدوات معينة، ونطرح أسئلة محددة، ونجمع بعض المعلومات عنه بينما نترك المعلومات الأخرى جانبًا. والأهم من ذلك، إن عمليات تشريع (ت) لا تتعلّق فقط بالاختلافات في الطريقة التي يعالج بها العامل البشري (العلماء، المرضى، الصحافيون) هذه المسألة، بل تتعلّق أيضًا بالظروف المادية المحدّدة التي يتفاعل فيها الجزيء مع العوامل المادية الأخرى في الجسم. وكما أوردنا أن للتستوستيرون نسخًا متعددة، من المهم جدًا معرفة ما إذا كان (ت) مرتبطًا بالألبومين أو مادة أخرى، أو إن كان «حرًا»، أو يدور في الدم، أو في اللعاب، وما إلى هنالك.

لا تُشير رواية «غلايشر» إلى أن ما نعرفه عن الإباضة من قبل كان «خاطئًا»، حيث لا يؤدي تغيير الجدول الزمني إلى تغيير المنظور الذي يمكننا من خلاله رؤية العوامل ذات الصلة بعملية الإباضة فحسب، بل يغير العوامل المشاركة، ومن المفيد أن نتذكّر أن العناصر موضع الدراسة هي أشياء عضوية، وأن عمليات النمو تعني أنه في بعض الأحيان، لا

يوجد عنصر دائم يمكن أن نراقبه؛ فالجريب النامي يكون في بعض المراحل حساسًا لتأثيرات الهرمون المنبه للجريب، ولكنه لا يمتلك هذه الحساسية في مرحلة زمنية مبكرة. وبما أنه عنصر مادي له خصائص وارتباطات حقيقية، ولكنه ليس ثابتًا، فبالتالي يُعتبر السياق دائمًا حاسمًا، بالإضافة إلى عاملَيْ الزمان والمكان.

ولكن هل هناك مجال للسياق الاجتماعي، بالإضافة إلى سياقات الزمان والمكان؟ بالطبع، فـ(ت) الذي نعرفه يَظهر أو يختفي في سياق الأدوات المحددة المستخدمة لدراسته، والجداول الزمنية هي أمثلة على ذلك، إلى جانب القرارات المتعلقة بالهرمونات التي يجب قياسها في المقام الأول، وأيها تستحق التعليق عليها عند الوصول إلى قسم المناقشة في مقال ما، وما هي عناصر المشكلة التي يتم تجاهلها باعتبارها بلا مغزى أو مثيرة للاهتمام؟ وفي المقابل، ما هي العناصر التي تبرز إلى السطح؟ ليس الهدف من إثارة تلك الأسئلة هو تسوية نزاع متخيَّل حول من هو على حق؛ فالطرق المتعددة لدراسة موضوع ما لا تُظهر جوانب مختلفة منه، بل إنها تشرّع نسخًا مختلفة، ولكن الأمر لا يتعلق بمقايضة نسخة بأخرى، أو بالتناوب بينهما على أمل أن تظهر إحداهما في النهاية على أنها النسخة الحقيقية.

فبعض الروايات تستبعد، في الوقت نفسه، أسئلة بعينها وتتماشى بسهولة أكبر مع الطرق السائدة في معرفة الجسد، إذ تبدو بعض روايات الإباضة أكثر وضوحًا وحتى معقولية لأنها تتضمن عوامل فاعلة مألوفة؛ إنها تلائم نصًّا متكررًا. كان افتراض فريق جامعة بايلور بأن DHEA يعزز الإباضة من خلال الإستروجين أمرًا متوقعًا بسبب الفكرة الراسخة تاريخيًا، ولكن المتذبذبة علميًا، بأن الهرمونات «الذكورية» تدعم الخصائص «الذكورية»، والهرمونات «الأنثوية» تدعم الخصائص «الأنثوية». ويفسّر هذا المنطق نفسه سبب استمرار ندرة الأبحاث حول دور الأندروجينات في الإباضة، على الرغم من حقيقة أن الأدلة

قد تضافرت على مدى السنوات العشرين الماضية لتؤكد أن (ت) والأندروجينات الأخرى تلعب دورًا أساسيًا في تلك العملية.

يبدو أن العلماء يواجهون صعوبة في استيعاب حقيقة أن هذا الهرمون «الذكري» مهم للغاية بالنسبة للوظيفة الأنثوية الأساسية، وهي الإباضة. وعندما سألنا «غلايشر» عما إذا كان الاعتقاد بأن التستوستيرون هو «هرمون الذكورة الجنسي» قد أبطأ من فهم الدور الذي يلعبه (ت) في الإباضة، أجاب مترددًا بأنه لا يريد أن يكون «متحيّزًا جدًا» بشأن هذه المسألة، إلا أنه وافق في النهاية. وقال: «نعم، أفترض أن ذلك الاعتقاد قد وقف عائقًا أمام فهمنا لدور (ت). لا أحد يختلف على أن نسبة التستوستيرون لدى الرجال أعلى بكثير من النساء، ولكن من المحتمل أن يكون مهمًا للرجال والنساء بالقدر نفسه». بشكل عام، من المفترض أن يراعي العلماء مبدأ البساطة، والذي يعني أن أفضل تفسير هو ذلك الذي يحتوي على أقل عدد من المتغيّرات. ووفقًا لهذا المبدأ، سيكون من المنطقي أكثر أن نعزو تأثيرات هرمون ديهيدرو إيبي آندروستيرون إلى (ت) حيث يتم تصنيعه بشكل مباشر وبوفرة أكبر من DHEA مقارنةً بالإستراديول، إلا أن التحيّز العام ضد ربط (ت) بوظيفة «أنثوية» جوهرية يرفع من مستوى الأدلة المطلوبة لقبول هذا الرابط.

لا تتطابق نسخة فريق جامعة بايلور من قصة الإباضة مع مفهوم الهرمون الجنسي فحسب، بل تتفق مع روايات الإباضة في الكتب الدراسية ووسائل الإعلام الرائجة، حيث يوصف الأسبوعان الأخيران فقط من تطور البويضة، أما ما تبقى فيُحشر في جملة واحدة، أو ربما جملتين، والتي تصف في الغالب المراحل ما بين ظهور البويضات في الجنين و«تجنيدها» وصولًا للمرحلة الأخيرة التي تسبق الإباضة بأنها مراحل غير معروفة، وتصبح هذه الفجوة غير مهمة بسبب القصة المألوفة القائلة بأن «النساء ولدن مع مخزون ثابت من البويضات»، وبسبب العادة الطويلة المتمثّلة في إهمال البحث في تفاصيل الإباضة.

تُظهر قصص الإباضة لدينا جدوى نظرية المعرفة النفعية: ما هو العلم المناسب للمهمة المطروحة؟ بالنسبة لغايات «هاربن»، كان فتح الصندوق الأسود لتطور الجريبات في الفترة ما بين المرحلة البدائية وتجنيد البويضات الأولية أمرًا بالغ الأهمية؛ وإلا فهي تملك ببساطة «مخزون بويضات منخفض» ولم تكن لديها أية طريقة لإنتاج بويضات أكثر نضجًا. جاء الدافع لفهم وضعها في البداية من رغبتها الخاصة في تحقيق شيء ما، وليس من استفسار متعمد أو مطالبة «بالمعرفة»، وجاء المزيد من التفصيل من خلال البحث النفعي الذي قام به «غلايشر» لمعرفة كيفية تكرار النتائج التي حصلت عليها «هاربن». لقد فتحت المعالجة الذاتية التي قامت بها «هاربن» سوقًا جديدًا محتملًا ومربحًا أمام «غلايشر» والمجال ككل (على الرغم من أنه لم يقل ذلك)، إلا أن «هاربن»، وهي سيدة أعمال متمرّسة وذكية، أدركت هذا الأمر وتفاوضت على شراكة مع «غلايشر» وشركته؛ فشاركت في امتلاك براءة اختراع «علاج DHEA» الذي يستخدمونه الآن في العيادة. ورغم ذلك، لم تتضمن الحيل جميعها التي امتلكها اختصاصيو الخصوبة في تلك المرحلة أي شيء للنساء اللاتي يعانين من نقص شديد في مخزون البويضات؛ فإذا لم تنتج عن التحفيز الهرموني جريبات ناضجة، لن يفرز مبيضا النساء بويضات أبدًا، وعليهن فقط قبول فكرة أنهن لن يحملن أجنة من بويضاتهن الملقّحات.

من المفيد أيضًا أن نتخذ منظور علم التجهيل، أي ألّا نكتفي بالتفكير في ما كان مجهولًا أو منسيًا باستمرار حول عملية التكاثر عند الأنثى وحسب، بل أن نفكر أيضًا في سبب نسيان هذه العناصر، وكيف يحدث هذا النسيان بالتحديد. تشير دراستنا للإباضة إلى أن مفهوم الهرمون الجنسي هو آلية تجهيل قوية، مما يفتح الباب أمام بعض الأسئلة، بينما يغلقه في وجه البعض الآخر، ويعمي الباحثين عن بعض البيانات التي كانت في متناول أيديهم منذ فترة طويلة. وتتعلّق آلية أخرى من آليات

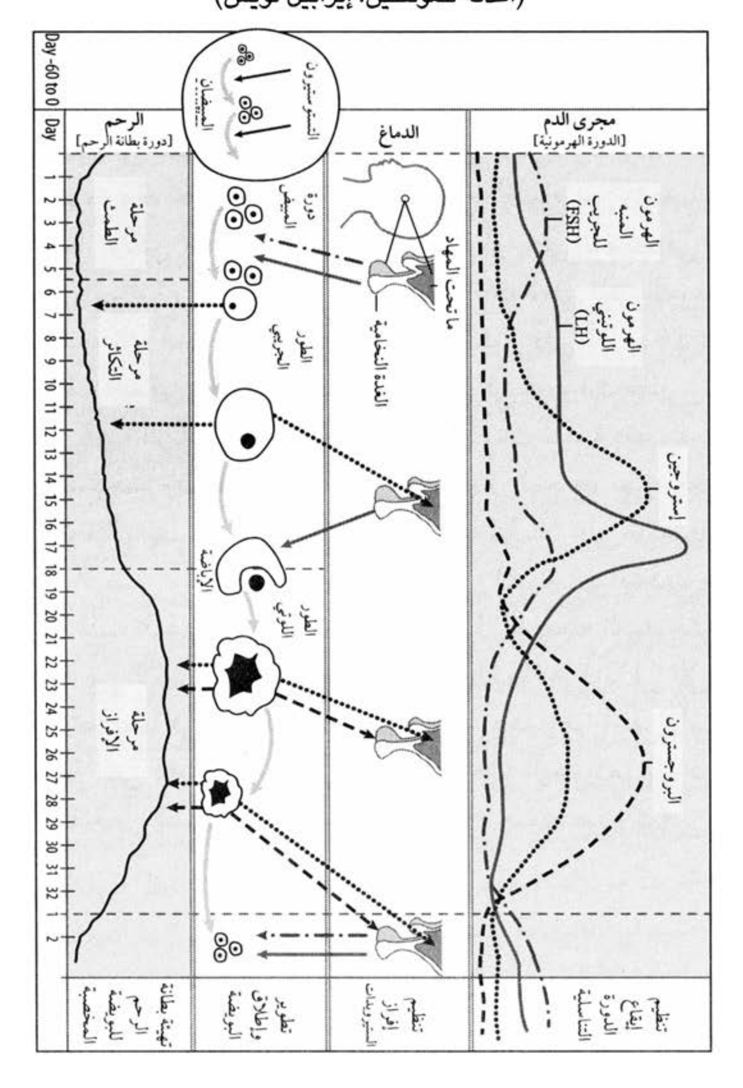
التجهيل، والتي تُبقي (ت) بعيدًا عن الأنظار، بالتصنيف الراسخ لتطور الإناث على أنه خامل، وهو تناقض لفظي تقليدي حدّدته عدة باحثات نسويات في مجال دراسات العلوم والتكنولوجيا؛ فمن وجهة نظر بيولوجية، هذا غير قابل للتصديق في ظاهره، لأن كل تطور هو بطبيعته نشِط، وينطوي على عناصر مادية وأطر زمنية محدّدة، وبالتالي؛ فإن قبول فكرة أن التطور الأنثوي خامل ترتكز على فكرة أن البويضات تجلس ببساطة في المبيض حتى يتم إطلاقها، مما يبعد أعين العلماء الفضوليين عن الحوادث التي تهيئ البويضات لتلك المرحلة، ويقطع الجدول الزمني لدورة المبيض[14].

إن القوة التي يمارسها هذا النموذج شديدة، فحتى مع الوعي النقدي بأن مفهوم خمول النمو الأنثوي يحجب المعرفة، لم يكن واضحًا لنا على الفور كيف يمكننا تجسيد معرفتنا بدور (ت) في الإباضة. لقد عرضنا على «غلايشر» مخططًا موحّدًا لدورة الإباضة وسألناه: «كيف يمكننا دمج (ت)؟ وأين سيكون موقعه على هذا المخطط؟» فأخبرنا: «ستحتاجان إلى مخطط جديد بالكامل، لأن الإطار الزمني هنا خاطئ تمامًا». وهنا بالذات يكمن الخطأ بالنسبة لـ(ت)؛ فالمخطط لا يسيء تمثيل الأسابيع الأخيرة من نمو الجريبات، ولكن دور (ت) يعود إلى وقت يسبق تلك الأسابيع، إذ يحفّز نمو الجريبات ويمنع موت البويضات المبكر في المراحل الأولى، أي تقريبًا خلال الشهرين اللذين يسبقان المخطّط الأصلي. إن الشكل (2-2) هو مخطط منقّح، حيث يُظهر العمود الموجود في أقصى اليسار الفترة التي يكون فيها (ت) مهمًّا؛ وعلى يمينه، رسمنا النسخة الموحدة لدورة الإباضة، والتي تتضمّن الحيض والإباضة واضمحلال البويضة غير المخصّبة، وتتضمن الهرمون المنبه للجريب (FSH) والهرمون اللوتيني (LH) والإستروجين والبروجسترون، ولكن ليس (ت).

«الشكل 2-2

تصوير كلاسيكي لدورة الإباضة، يوضح تطوّر الجريبات في ما يتعلق بالدماغ والرحم والهرمونات الأساسية، وتم تحديثه ليشمل دور التستوستيرون».

(أعدته للمؤلفتين: إيزابيل لويس)



هناك آلية أخرى للجهل تتمثّل في ميل العلم إلى العمل في صوامع، أي إن الممارسات العلمية المختلفة لا تتفاعل دائمًا مع بعضها البعض؛ فعلى سبيل المثال، حتى مع قيام بعض الممارسات في أبحاث الخصوبة والعلاج بتشريع نسخة من (ت) الذي يعتبر حاسمًا لخصوبة الإناث، فإن البعض الآخر يستبعد أن يكون لـ(ت) دورًا ذا مغزى أو أنه مساهم إيجابي في الوظائف الأنثوية. لقد بدأت الأبحاث التي تسمح بأن يكون لـ(ت) دور في خصوبة الإناث منذ عقدين من الزمن، ولا تزال مستمرة حتى اليوم، وقد حظيت الفكرة بالكثير من الاهتمام بين اختصاصيي الخصوبة. ولكن إذا بحثت في مكان آخر، أو حتى بحثت في أكثر القصص السائدة والموثوقة حول خصوبة الإناث (مثل تلك الموجودة في الكتب الدراسية الطبية)، فإن وصف (ت) على أنه يدعم البنى والوظائف «الذكورية» ما زال صارخًا كما كان في أي وقت مضى.

تُظهر قصة الإباضة أن المشكلة مع (ت) ليست ثقافية فقط، فمسألة دور التستوستيرون في الإباضة، ومدى بطء المعرفة بهذه العملية ونشرها، مثال مهم عن تأثير الهوية الاجتماعية لـ(ت) على ما نعرفه عنه بالمعنى الرسمي والمادي والعلمي. إن بمقدور الدراسات الحديثة حول الإباضة قلب المفهوم المتداول منذ قرن حول ما يفعله التستوستيرون وزملاؤه من الأندروجينات، والواقع أن لعبها دورًا مركزيًا في الإباضة يقوض تصنيفها في حد ذاته كأندروجينات، وهذا هو أحد الأسباب الأساسية التي دفعتنا للخوض في تفاصيل هذه البحوث: إنها دراسة عظيمة لفحص السبب وراء صعوبة تعلم أشياء جديدة عن (ت).

الفصل الثالث

العنف

في قاعة المحكمة العسكرية في فورت بينينغ، جورجيا، في 15 مارس 1971، قدم المدّعون العامون مرافعاتهم الختامية ضد الملازم «ويليام ل. كالي» في أشهر مذبحة في حرب فيتنام؛ فقبل ثلاث سنوات، قام العشرات من الجنود الأمريكيين بقتل واغتصاب وتشويه عشرات المدنيين العزّل من جميع الأعمار في قرية ماي لاي الفيتنامية، وعلى الرغم من أن أكثر من مائة جندي شاركوا في تلك الفظائع، إلا أن «كالي» كان الشخص الوحيد الذي أُدين.

لقد كان حجم الوحشية والعنف في ماي لاي يفوق التصديق بالنسبة لمعظم الأمريكيين في ذلك الوقت، وحاولت صحيفة الـ واشنطن بوست، وعلى صفحتها الأولى، أن تجد تفسيرًا؛ فإلى جانب مقال يتحدث عن محاكمة «كالي»، كان هناك مقال ثانٍ جاء فيه: «يدرس الأطباء النفسيون في الجيش العلاقة بين الهرمونات الجنسية الذكرية والعدوانية لإيجاد طريقة لإبعاد القتلة المعتوهين عن الجيش». لم يقل أحد بشكل مباشر أن جريمة الحرب هذه بالتحديد يمكن أن تعزى إلى حالة شرسة من التسمم بهرمون التستوستيرون، ولكن نشر المقالين جنبًا إلى جنب في الصفحة نفسها، والاقتباسات التي تضمّنها المقال الثاني عن دراسات لأطباء نفسيين أجروا بحثًا حول (ت)، قد لمّح بلا شك إلى وجود علاقة بين (ت) وتلك المجزرة. قال الدكتور «روبرت روز»، أحد الأطباء النفسيين الذين ظهر بحثهم في التقرير: «إننا نحاول التخلص من

الأشخاص الذين لا يستطيعون التعامل مع عدوانيتهم، أي الأشخاص الذين يتسمون بعدوانية شديدة لدرجة أنهم لم يتعلموا كيفية السيطرة عليها»[1].

إن من أكثر القصص المألوفة والمستمرة في السيرة الشائعة للتستوستيرون هو أنه يدفع إلى العدوانية العنيفة، ولم يبدأ هذا الارتباط مع مذبحة ماي لاي؛ ففي دراستهما لمفاهيم العرق في التفكير الطبي والعلمي في الولايات المتحدة، تبين مؤرختا العلوم «إيفلين هاموندز» و«ريبيكا هيرزيغ» أن الخبراء في منتصف القرن العشرين اعتبروا أن اضطرابات الغدد الصماء، المعروفة أيضًا باسم «اعتلالات الغدد الصماء»، كانت سببًا مهمًا للجريمة. ومع ذلك، بدأنا هذا الفصل بمزاوجة صحيفة واشنطن بوست بين محاكمة «كالي» وأبحاث «روز» لأنها مثال واضح على أن الحقائق العلمية، وعلى حد تعبير عالمة الأنثروبولوجيا «أماد مشارك»، «لا تتعلق بالاكتشاف بقدر ما تتعلق بصناعة الواقع من خلال تجميع مواد غير متجانسة». ولأنها مثال جيد على مدى صعوبة زعزعة الحقائق العلمية، بمجرد تأسيسها. إن من غير المرجح أن تُنشر الدراسة نفسها، ناهيك عن الربط المضلل بشكل كبير بين هذه الدراسة والمذبحة التي وقعت في ماي لاي، في وقتنا الحالي، إلا أن النتيجة المركزية للدراسة، وهي أن ارتفاع مستويات (ت) يرتبط بـ«ارتكاب جرائم أكثر إساءة» أو «جرائم أكثر عنفًا»، قد تخلصت من أصولها المحرجة واستمرت كحقيقة استقرائية بسيطة، ولم تعد مثقلة بتفاصيل دراسة لا تتطابق مع أساليب أو نظريات علم الغدد الصماء السلوكي المعاصر[2].

إن الفكرة القائلة بأن (ت) يقود إلى جرائم العنف تشبه الزومبي، فهي حقيقة لا يمكن قتلها على ما يبدو بأبحاث جديدة أو حتى بنماذج جديدة تجرد الأبحاث القديمة من أهميتها، أو تخضع لتفسيرات جديدة. لذا، نهدف في هذا الفصل إلى إظهار كيف تم تجميع حقيقة

الزومبي هذه، والأهم من ذلك، الأسباب التي تمنعها من الموت. وهذا لا يتطلب التنقيب عن الأساليب فقط، بل عن الدراسات القديمة التي تشوبها عيوب كبيرة وكان ينبغي أن تموت، ومع ذلك فهي لا تزال حيّة في المؤلّفات البحثية؛ إذ لم يتم فحصها عن كثب، ولها حياة قوية ما بعد الموت. ولأنها مقبولة على نطاق واسع، فإن حقيقة الزومبي هذه تشكل فهم العنف الإجرامي كمسألة بيولوجية فردية أو جماعية، مما يقيد العلاجات التي يمكننا اتباعها أو حتى تخيلها.

لقد قمنا بتنظيم عملية التنقيب عن «حقيقة» أن (ت) يقود إلى العنف الإجرامي من خلال دراستنا للأعمال الرئيسية لـ«روبرت روز»، و«جيمس دابس»، و«آلان مازور»، وهم ثلاثة من الباحثين الذين كانت أعمالهم محورية في بناء هذه الحقيقة العلمية. إن الأعمال التي ندرسها هي الأبحاث التي لا يزال الباحثون يستخدمونها للتحقق من صحة الادعاء بأن ارتفاع التستوستيرون مرتبط بالعدوانية الشديدة أو العنف الإجرامي، ولا توجد انتقادات مدعومة في المؤلفات الأخرى لأي منها. في الواقع، عندما بحثنا مؤخرًا على شبكة الإنترنت عن المعتقدات الشائعة حول (ت) والعدوانية أو الجريمة العنيفة، كانت النتائج الأولى هي الدراسات الكلاسيكية عن (ت) لدى السجناء التي أجراها «دابس» وزملاؤه في التسعينيات، وبحث «مازور» وزميله عالم الاجتماع «ألان بوث» الذي ساعده بشكل متكرّر في عدة أبحاث، ومقالٍ مُهدى لـ«دابس» في ذكراه. يلي هذه الدراسات مباشرةً مقال نشرته مجلة Scientific American (مجلة العلوم الأمريكية) العام 2012 يكرر الادعاء ذاته بأنه «بغضّ النظر عن جنسهم، فإن السجناء الأكثر عنفًا لديهم مستويات أعلى من التستوستيرون مقارنةً بأقرانهم الأقل عنفًا»، وهو ادعاء أصبح مألوفًا جدًا في المؤلفات العلمية الشائعة لدرجة أنه لم يعد بحاجة إلى اقتباسه من دراسات معينة. تؤكد هذه الروايات الشائعة وغيرها بشكل عرضي وجود صلة بين (ت) والعدوانية الإجرامية، حتى مع استخدام أساليب الوقاية

المعاصرة التي تجعل القصة تبدو علمية ومعقولة. لم يعد التستوستيرون «مسببًا» للعدوانية بشكل مباشر، فهو «ضروري للعنف، ولكنه... ليس كافيًا بمفرده». يُعد الإجرام عنصرًا جوهريًا في السيرة الذاتية الكلاسيكية لـ(ت)، حتى لو لم يكن في الحقيقة الممثل المتمرّد الذي صُوّر على هيئة «ويليام كالي». في أيامنا هذه، وعلى حد تعبير الصحافي العلمي «كريستوفر ميمس» الذي تُعتبر كلماته مباشرة: «التستوستيرون ليس مرتكبًا للجريمة بقدر ما هو شريك فيها، وأحيانًا لا يكون بعيدًا جدًا عن مسرح الجريمة»[3].

كما سنبحث في هذا الفصل أيضًا التداخل بين الدراسات حول (ت) والعدوانية، والخطاب العام المتزامن حول العنف كمشكلة اجتماعية، وخاصة السياسات الطبقية والعرقية للعنف. فمنذ البداية، كان العلم والسرديات العلمية التي تربط بين (ت) والعدوانية تتعلق بكل من أجساد الأفراد والمشكلات الاجتماعية المنتشرة أو الاتجاهات الرائجة: لماذا الرجال أكثر عدوانية وعنفًا من النساء في معظم الأحيان؟ كيف يمكن التخلص من الجندي المفرط في العدوانية؟ كيف يمكننا تمييز الشخص الذي قُدّر له أن يمارس العنف بشكل متكرر، من الشخص القابل لإعادة التأهيل؟ إنها ليست مجرد مسائل ذات أهمية علمية، بل إنها مسائل سياسية أيضًا؛ فقد برز التستوستيرون في المناقشات المتعلّقة بواحدة من أكثر قضايا عصرنا تفجّرًا: التداخل العنصري العالي بين جرائم العنف واستخدام الشرطة للقوة المفرطة ضد المدنيين العزّل، وخاصة الرجال السود، وغيرهم من الرجال والنساء المنتمين إلى أعراق أخرى. وفي تشابه دقيق، يُنظر إلى ارتفاع نسبة (ت) على أنه الدافع وراء كل من جرائم العنف والإفراط في استخدام القوة من قِبل الشرطة. على مدى عقدين من الزمن، ادعى «آلان مازور»، عالم الاجتماع والزميل المنتخب في الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (American Association for the Advancement of Science)، أن ارتفاع مستويات (ت) لدى الشباب

السود قد يفسر الأنماط الاجتماعية الواسعة للجريمة، مثل إحصاءات مكتب التحقيقات الفيدرالي للولايات المتحدة في العام 2013 التي تظهر أن «38٪ من القتلة معروف أنهم من السود... و51٪ من الضحايا كانوا من السود». وفي العام نفسه، قال «تشارلز رامزي»، الذي شغل منصب مفوض الشرطة في مدينة فيلادلفيا آنذاك، إن تعاطي التستوستيرون كان مسؤولًا عن «البعض من أسوأ حالات العنف المنزلي» بين ضباط الشرطة، كما أنه جعلهم «أكثر عدوانية عند التعامل مع المواطنين»، لافتًا الانتباه إلى ما أسماه المؤرخ «جون هوبرمان» «أسلوب الشرطة الستيرويدي»[4].

***

إننا لا ندقق في كل جانب من جوانب كل دراسة؛ فالفحص الجنائي الشامل ليس ضروريًا لنرى أن الفكرة المعتمدة على نطاق واسع بأن (ت) يؤدي إلى العنف البشري، هي فكرة مبالغ فيها بشكل كبير على أقل تقدير. لقد اعترف الباحثون ذاتهم الذين ساعدوا في إثبات حقيقة العلاقة بين (ت) والعدوانية البشرية على مدى عقود بأن هذه العلاقة «هشّة» و«ضعيفة وغير متّسقة» و«غير حاسمة» و«مراوغة»[5].

وبينما كنا نؤلف هذا الكتاب، كنا نفاجئ الناس باستمرار بأن الدراسات العلمية حول هذه النقطة متضاربة بلا ريب، ومختلقَة من أدلة متناقضة أكثر من كونها داعمة؛ ففكرة العدوانية كمشكلة في الغدد الصماء، تعود إلى أقدم الأبحاث حول الهرمونات، ولكن الدراسات التأسيسية حول (ت) والعدوانية البشرية تعود إلى فترة ثلاثين عامًا تقريبًا؛ من السبعينيات وحتى التسعينيات. ستجد في هذه الدراسات الادعاءات الكبرى التي تشير إلى وجود مستويات أعلى من (ت) لدى المجرمين العنيفين وغيرهم ممن يتسم سلوكهم بـ«معاداة المجتمع» والعدوانية على وجه التحديد. أما الدراسات اللاحقة، وخاصة الأبحاث المختبرية التي تقيس الأفعال العدوانية الخفية مثل «معاقبة» لاعب آخر في لعبة

كمبيوتر، فقد بُنيت على هذه الأسس بطريقة تبدو وكأنها توسّع العلاقة بين (ت) والعنف الصريح، مما يشير إلى أنه حتى الأعمال العدائية البسيطة نسبيًا يمكن إرجاعها إلى تأثير هذا الهرمون.

ومع ذلك فقد وجدت الدراسات المعيارية الذهبية باستمرار أن (ت) ليس له أي تأثير على السلوك العدواني أو المشاعر العدوانية، وهي دراسات مزدوجة التعمية، يتم التحكم فيها بالعلاج الوهمي، حيث لا يعرف فيها الباحث ولا المشاركون من يحصل على (ت) ومن يحصل على مادة خاملة. وقد تضمن عدد من هذه الدراسات رفع نسبة (ت) إلى مستويات فوق عضوية (أي أبعد بكثير من الحد الأعلى للنطاق الذي يظهر في الرجال الأصحاء)، كما تضمنت أيضًا الطلب من الرجال أنفسهم ومن المقربين إليهم الإبلاغ عن مزاج الرجال وسلوكهم. وعلى الرغم من أنه لم يلاحَظ أي تأثير لـ(ت) على العدوانية أو الغضب أو العداء في الدراسات التي استخدمت هذا الأسلوب، إلا أن الباحثين في وقتنا الحاضر ما زالوا ينظرون إلى الأدلة على (ت) والعدوانية البشرية، والطاغية بسلبيتها، على أنها «ضعيفة وغير متسقة»، ويرون في ذلك مدخلًا مثيرًا للاهتمام لمعرفة جديدة وليس مؤشرًا على طريق مسدود[6].

إن من أحد أهم الأسئلة الأساسية في البحث حول (ت) والعدوانية هو: ما الذي يُعتبر عدوانيًا؟ وماذا لو أن «العدوانية» بناء مفيد للتفكير في كيفية تشكيل (ت) للعلاقات الإنسانية في التسلسل الهرمي والصراع، حيث تعتبر حجج الباحثين حول كيفية قياس العدوانية وكيفية ارتباطها ببنيات أخرى مثل العنف والهيمنة مهمة في تقييم الأدلة على تأثيرات العدوانية، وسنلقي نظرة على بعض هذه المناقشات. ففي هذا الفصل سنتابع مسار أحد خيوط هذا البحث، والذي يستكشف الصلة بين (ت) والسلوك الإجرامي والمعادي للمجتمع، إذ تكتسب هذه الدراسات أهمية خاصة لأنها تسمح بالتفكير خارج الصندوق، ولأنها تتمتع على ما يبدو بما يسميه العلماء «الصلاحية الخارجية»، بمعنى أن الطريقة التي

يقاس بها المتغير في الدراسة مرتبطة بظاهرة في العالم الحقيقي؛ فعند تأمل التباين بين الدراسة المختبرية النموذجية للعدوانية ودراسة «العنف الإجرامي»، يمكننا تفسير «الانتقام» من لاعب آخر في لعبة كمبيوتر، أو تقديم عروض مساومة غير عادلة، على أنها سلوكيات عدوانية، ولكن هذا النوع من الإهانات اليومية البسيطة قد يُظهرها أي شخص في أي يوم، أو في ظل ظروف معينة. ولكن من ناحية أخرى، قد يكون ارتكاب جريمة عنيفة، أو تصنيف الشخص من قِبل أناس في حياته على أنه عدواني باستمرار في العالم الحقيقي، أكثر من مجرد اختلاف كمّي في السلوك السلبي أو التأثير السلبي؛ فالظواهر الإجرامية والمعادية للمجتمع هي مسائل تتعلق بأنواع الشخصيات الإشكالية، والمشكلات الاجتماعية، وليست مجرد اختلافات طفيفة في السلوك. وعلى عكس الدراسات المختبرية للعدوانية البسيطة، فإن الدراسات التي تربط (ت) بالجريمة العنيفة والسلوك المعادي للمجتمع تشير إلى أن المشكلات الاجتماعية للعنف متجذرة في التكوين البيولوجي لكل فرد على حدة[7].

تأثير مولدر

في الوقت الذي اقترنت فيه دراسات «روز» حول (ت) في صحيفة «واشنطن بوست» بقصة «ماي لاي»، كان طبيبًا نفسيًا مدنيًا شابًا في مركز «والتر ريد» الطبي العسكري، وقد أصبح بعد ذلك نجمًا لامعًا في الطب النفسي الجسدي، وهو مجال جديد متعدد التخصصات يهتم بالعلاقات المعقّدة والمتبادلة بين علم وظائف الأعضاء وعلم النفس. وعلى الرغم من أن معظم أبحاث «روز» حول العدوانية البشرية قد أجريت بالمشاركة مع الرائد «ليو كروز»، الطبيب النفسي في مستشفى «والتر ريد» العسكري، إلا أن «روز» كانت له مكانة بارزة بشكل خاص بسبب الأبحاث المكثفة التي أجراها على (ت) لدى القرود قبل وأثناء دراساته على (ت) لدى البشر. وعلى الرغم من أنه لم يعمل على (ت) منذ عقود،

إلا أن عمله مع الجنود والسجناء ساعد في تشكيل هذا المجال، ولا يزال يرسّخ فكرة أن الرجال ذوي مستوى (ت) المرتفع هم الأكثر عنفًا.

عندما قامت صحيفة واشنطن بوست باستعراض بحث «روز»، كان هو و«كروز» قد أكملا لتوهما دراسة تاريخية عن السجناء في معهد باتوكسينت في جيسوب بولاية ماريلاند. وفي الوقت الذي نُشرت فيه الدراسة تقريبًا، تمت تغطيتها أيضًا في صحيفة نيويورك تايمز، حيث احتلت مسألة كيفية قياس العدوانية مركز الصدارة. ونظرًا لأن العديد من النتائج النهائية تتعارض مع الأبحاث الحالية حول (ت) والعدوانية، تساءل كل من الباحثين والصحافيين عما إذا كان التناقض يشير إلى مشكلة كيفية قياس العدوانية. وكما قال مراسل صحيفة التايمز: «هل هي أفعال خارجية يمكن ملاحظتها... أم هي مشاعر عدوانية سلبية؟»، مشيرًا إلى أن أحد الباحثين حدّد تسعة أنواع مختلفة على الأقل من السلوك العدواني، بما في ذلك القتال على ملكية الأرض، والعدوانية القائمة على الخوف، والذكور الذين يتقاتلون على الإناث. وقد كان التنافس حول المقياس الأفضل للأبحاث المتعلقة بالبشر أكثر من مجرد جدل تجريدي؛ فالقول بأن الباحثين لا بد أنهم استخدموا مقياسًا سيئًا كان أيضًا وسيلة لإنقاذ فكرة ارتباط (ت) بالعدوانية حتى عندما فشلت الدراسات في دعم هذه الفكرة[8].

وعند العودة إلى الماضي، وبالنظر إلى هذه المخاوف المتعلّقة بالقياس، قد يبدو اختيار «كروز» و«روز» لسجن باتوكسينت ذي الحراسة المشددة مثاليًا؛ فلطالما احتلت الدراسات التي أجريت على السجناء مكانة خاصة في الأبحاث المتعلّقة بالعدوانية، إذ غالبًا ما يُنظر إلى الإدانة بارتكاب جرائم عنف على أنها مقياس صحيح بشكل خاص للعدوانية في العالم الحقيقي، وأكثر جدوى وموضوعية من المقاييس القائمة على التقارير الذاتية، أو التقييمات الشخصية، أو السلوك في مواقف مختبرية مفتعلة. وقد بدا هذا السجن ذو الحراسة

المشدّدة المكان المثالي بالنسبة لـ«روز» و«كروز» للبحث في العلاقة بين (ت) والعنف الإجرامي، حيث تم تأسيسه لإيواء أخطر المجرمين الجنائيين في ولاية ماريلاند. عندما قاما بدراستهما، كان يُحكم على المذنبين بإرسالهم إلى سجن باتوكسينت بموجب «ميثاق المجرمين المختلّين»، وهو قانون كان فريدًا من نوعه في ولاية ماريلاند، إذ يسمح بحبس «المجرمين بالفطرة الذين يعتبرون خطرًا واضحًا على المجتمع لأجل غير مسمى للعلاج النفسي في هذه المؤسسة». كان العمل داخل السجن يعني أن «روز» و«كروز» كان بإمكانهما الوصول إلى رجال لهم تاريخ عنيف بشكل خاص. وعلاوة على ذلك، ولأن باتوكسينت كان يخضع لتفويض قانوني بالاحتفاظ بسجلات مفصلة للغاية، كان بإمكان الباحثين الوصول إلى معلومات دقيقة حول التاريخ الإجرامي لكل رجل وسلوكه أثناء وجوده في السجن[9].

شرع «كروز» و«روز» في اختبار الفكرة القائلة بأن السجناء العدوانيين لديهم مستويات (ت) أعلى من السجناء غير العدوانيين؛ فاختارا واحدًا وعشرين سجينًا وقسموهما إلى مجموعتين، «مقاتلين» و«غير مقاتلين»، حيث إن «غير المقاتلين» هم الذين خاضوا شجارًا واحدًا أو لم يخوضوا أي شجار في السجن؛ أما «المقاتلون» فينبغي أن يكونوا قد خاضوا شجارين أو أكثر. بُنيت الدراسة على احتساب ثلاث مجموعات من النقاط للسلوكيات العدوانية المختلفة عند كل سجين، فاستُخلصت المجموعة الأولى من سجلات السجن وشملت عناصر قد تتوقّعها، مثل العراك الجسدي أو التهديد أو تدمير الممتلكات، ولكنها شملت أيضًا بعض العناصر التي قد لا تتوقّعها في قائمة جرد السلوك العنيف، مثل الشتم أو رفض إطاعة الضباط. أما المجموعة الثانية من البيانات فقد جاءت من ثلاثة اختبارات نفسية موحّدة ومكتوبة لتقييم أمور مثل المشاعر الذاتية للعدوانية. وأخيرًا، نظر الباحثان في الجرائم الجنائية السابقة، بما في ذلك نوع الجريمة، وتكرار ارتكابها، والعمر عند

ارتكاب كل جريمة. وإجمالًا، قاما بفحص ما يقرب من عشرين مقياسًا للسلوك في عيّنة مكوَّنة من واحد وعشرين رجلًا فقط، ثم كان عليهما قياس التستوستيرون. وللتأكد من حصولهما على نتائج موثوقة، قاما بسحب دم كل سجين عدة مرات، وحرصا على أن يفعلا ذلك دائمًا في الصباح الباكر للتحكم في الإيقاع النهاري لـ(ت). وقد اعتُبر هذا بحثًا من الدرجة الأولى في ذلك الوقت؛ حيث كانا دقيقين للغاية، وإن كانت هناك علاقة بين (ت) والعدوانية، فلا بد لهما من إيجادها[10].

هنا تكمن المشكلة؛ فعلى الرغم من مئات الاقتباسات التي تصف هذه الدراسة بأنها تثبت وجود صلة بين (ت) والعدوانية، إلا أن الدراسة في الواقع تقوّض هذه الصلة. كيف يكون هذا ممكنًا؟ من غير المفاجئ أن عدد المشاجرات التي خاضها سجين ما والتي أُبلغ عنها، ترتبط بنمط واسع من السلوك العدواني أثناء وجوده في السجن. إلا أن (ت) ظل مصرًا على براءته، إذ لم تتنبأ مستوياته في ما إذا كان الشخص في فئة «المقاتلين» قد أظهر سلوكًا عدوانيًا إضافيًا في السجن، أو سجّل درجات أعلى على المقاييس النفسية للعدوانية. وهكذا، عندما فشلت خطتهم الأصلية، فحص «كروز» و«روز» سجلات الرجال الذين أدينوا في الماضي بجرائم العنف الجسدي مثل الاعتداء والقتل، ولكنهما ومن جديد، لم يجدا أي علاقة لذلك بـ(ت)، ثم قاما بمراجعة البيانات بطريقة أخرى، حيث فحصا أنواع الجرائم التي أدين بها الرجال قبل سن التاسعة عشرة، والتي من المحتمل أن يكون بعضها قد حدث قبل عقدين من الزمن.

وقد أثمرت مثابرتهما مع آخر محاولة؛ فالرجال الذين ارتكبوا ما أطلقا عليه «جرائم أكثر عنفًا وعدوانية خلال فترة المراهقة»، كانت مستويات التستوستيرون لديهم أعلى بكثير من الرجال الذين لم يرتكبوا مثل هذه الجرائم في فترة المراهقة. كما أنهما توصّلا إلى هذا الرابط من اتجاه آخر، بدءًا من مستويات (ت)، فقد صُنف الرجال الخمسة جميعهم،

والذين لديهم أعلى مستوى من (ت)، على أنهم ارتكبوا جرائم «عنيفة وعدوانية» في مرحلة المراهقة؛ وبالمقابل، لم يرتكب أي من الرجال الخمسة الذين حصلوا على أدنى مستويات (ت) هذا النوع من الجرائم في سن المراهقة. ولإبراز التباين، أظهر الباحثان أن جميع الرجال الذين حصلوا على أعلى معدلات (ت)، سواء كانت مرتفعة أو منخفضة، كانت لديهم إدانات في سن المراهقة بجرائم (غير عنيفة ضمنيًا)، مثل السرقة أو السطو؛ وكانت «الجرائم الأكثر عدوانية أو عنفًا»، خلال فترة المراهقة، هي فقط الجرائم التي رُبطت بـ(ت)[11].

كيف توصّل «روز» و«كروز» إلى الصلة بين العدوانية و(ت)؟ لم يكن اختبارًا مباشرًا بمعنى الكلمة لفرضية ما، بل كان أقرب إلى سِجلٍ يصف كيفية خلط البيانات بشكل متكرر إلى أن تعطي النتيجة المرجوة. لقد أرادا أن يصدقا. نسمّي هذا «تأثير مولدر»، و«فوكس مولدر» هو عميل في مكتب التحقيقات الفيديرالي في المسلسل التلفزيوني الطويل الذي أعيد إنتاجه حديثًا The X-Files (الملفات الغامضة). «أريد أن أصدّق» هي العبارة المكتوبة على الملصق المعلّق خلف طاولة مكتبه، والذي أصبح الآن أيقونة ترمز للأطباق الطائرة والمخلوقات الفضائية. في دراما الخيال العلمي هذه، يقوم «مولدر» وشريكته «دانا سكالي» بالتحقيق في القضايا التي لم تُحل وتتضمن عناصر خارقة للطبيعة، مع التركيز الشديد على الكائنات الفضائية. في المسلسل، يكون دور محقق مكتب التحقيقات الفيديرالي أشبه بدور العالِم الذي يبحث بدقة من خلال الأدلة بهدف الكشف عن الحقيقة. لكن بالنسبة لـ «مولدر»، شأنه شأن العلماء جميعًا، فإن الموضوعية بعيدة المنال. وكما تصف الناقدة الإعلامية «لورا برادلي»: «الرغبة في التصديق هي نقطة ضعف «مولدر» الأساسية. بالنسبة له، تختلف الرغبة في التصديق عن التصديق الأعمى، حيث لا يزال محقِّقًا في مكتب التحقيقات الفيديرالي، لذا يحاول دائمًا فحص الحقائق بالطبع، حتى لو كان يبحث أحيانًا عن الحقائق لدعم

نظرياته بدلًا من البحث عن النظريات لدعم الحقائق». عندما كنا نقرأ الدراسات التي أجريت على العدوانية وغيرها من الخصائص التي يفترض أنها مرتبطة بـ(ت)، بدا لنا أن المعتقدات القائمة حوله قوية جدًا، ومتقنة لدرجة أنه قد يكون من الصعب على العلماء أنفسهم والمهتمين بأبحاثهم رؤية المؤامرات التي يتطلبها الأمر أحيانًا للحصول على بيانات تتناسب مع هذا الاعتقاد[12].

تذكر أن «كروز» و«روز» تخليا عن فرضيتهما الأولى عندما لم تنجح، ثم توصَّلا بعد ذلك إلى فرضية جديدة، باستخدام العنصر الوحيد في بياناتهما الذي ارتبط بالفعل مع (ت): إدانة المشارك خلال سن المراهقة بجريمة وصفاها بأنها «عدوانية أو عنيفة». حاليًا، يُعد هذا النوع من التحليل اللاحق مشكلة كبيرة وواسعة الانتشار، خاصة في العلوم السلوكية؛ وعندما سنبحث في الدراسات المعاصرة لاحقًا في هذا الفصل، سنرى هذه المشكلة مرة أخرى. إنها في حد ذاتها إشكالية عميقة، ولكن المشكلة الفاصلة في هذه الحالة هي الطريقة التي تم بها تعريف «العنف» و«العدوانية». لا يتسنى لنا الاطلاع على البيانات الأولية المتعلّقة بالإدانات الجنائية، ولكننا نحصل على جوهرها من الجدول رقم (4)، والذي يسرد «إدانات المراهقين للسلوك الإجرامي الأكثر عنفًا وعدوانية لدى الرجال العشرة الذين يملكون أعلى وأدنى مستويات من التستوستيرون في البلازما». حيث يتضمّن الجدول ست جرائم منفصلة، خمس منها تبدو عنيفة بشكل مباشر: القتل من الدرجتين الأولى والثانية، والشروع في القتل، والاعتداء، والسطو المسلح. ومع ذلك، تبدو الجريمة السادسة في غير محلها تمامًا: «الهروب من الإصلاحية». إن ادعاء الباحثَين بأن الرجال الذين سجلوا أعلى نسبة (ت) هم أصحاب الإدانات الأكثر عدوانية وعنفًا في شبابهم، يفقد قوته عندما نجد أن اثنين من أولئك الرجال كانت جريمتهم «العنيفة» الوحيدة في مرحلة المراهقة هي الهروب من مركز احتجاز الأحداث. وعلاوة

على ذلك، فإن الهروب من الإصلاحية يمثل ثلث إجمالي الجرائم «العنيفة» بين هؤلاء الرجال ذوي القيم العالية من (ت)[13].

ولكن، كما ورد في صحيفة واشنطن بوست، اتخذت الدراسة نبرة أكثر تشاؤمًا؛ فمع تصوير الرجال على أن لهم تاريخًا موحَّدًا وشديد العنف من خلال ذكر الاعتداء والشروع في القتل فقط كأمثلة، حيث ذكرت الصحيفة أن «الشباب العنيفين... يفرزون هرمون التستوستيرون أكثر من السجناء الآخرين». وبالإضافة إلى إساءة توصيف جرائم المراهقين، يبدو أن الصياغة توحي بأن ارتفاع (ت) كان مرتبطًا في الزمن الحاضر بارتكاب جرائم العنف. فما العلاقة بين مذبحة ماي لاي وإدانة الملازم «ويليام كالي»؟ أوضح مراسل الصحيفة أن «الباحثين في الشؤون العسكرية يحاولون -في نهاية المطاف- أخذ هذه النتائج وتطبيقها عند اختيار الجنود للخدمة». وبعبارة أخرى، يجب أن يكون الجنودُ عدوانيين، ولكن ليس إلى حد كبير، إذ على حد تعبير «روز» فإن: «الجندي الجيد هو الذي يوظّف طاقته في مهمة ما، لذلك فإنه يستخدم عدوانيته بهذه الطريقة... ولكننا لا نريد شبابًا عنيفين، إنما من المهم أن يعمل الجندي في مجموعة، وألا ينفلت ويتصرّف بعدوانية بمفرده». لقد كان هذا أكثر من مجرد بيان علمي، فعندما كانت الاحتجاجات ضد الحرب في فيتنام في ذروتها، بدا البيان بمثابة تدخل سياسي يقوّض مزاعم النشطاء بأنها حرب غير أخلاقية تتسم بالإبادة المنظَّمة[14].

إن البيانات الواردة في دراسة باتوكسينت ضعيفة، ولكن هذا التشريع المحدّد لـ(ت) يدعم القصة التي فضّلتها وزارة الدفاع وإدارة الرئيس الأمريكي «نيكسون» أثناء محاكمة «كالي»: لم تكن حادثة،ماي لاي فشلًا ذريعًا للقوات المسلحة، بل كانت حالة فردية، ونتيجة مأساوية وإجرامية لـ«شاب عنيف» لم يستطع تسخير عدوانيته بشكل بنّاء. وباستخدام مصطلح «الشباب العنيفين» لوصف كل من السجناء ذوي نسبة (ت) الأعلى، والجنود الخارجين عن السيطرة، يتخطى «روز» الهوة الهائلة الموجودة

بين الهروب من مركز احتجاز الأحداث، والقتل الجماعي والاغتصاب والتشويه الذي ارتُكب في ماي لاي، ويقوم بذلك من خلال الربط بين (ت) وهاتين الحالتين، على الرغم من أن «كالي»، أو أي من الجنود الآخرين الذين ارتكبوا الجرائم في ماي لاي، لم يكن معروفًا عنهم أن نسبة (ت) كانت مرتفعة لديهم، مما يعني بأنه ليس رابطًا علميًا، بل هو رابط سردي.

التستوستيرون والطبقة الاجتماعية والسلوك المعادي للمجتمع

قال عالم النفس الاجتماعي «جيمس دابس» ساخرًا في حديث له في مؤتمر علم النفس الاجتماعي: «أشك في وجود ما يكفي من التستوستيرون لدى هذا الجمهور بأكمله لدفعهم إلى سرقة محطة وقود واحدة». كان «دابس»، الخبير البارز في (ت) خلال حلقة (هذه الحياة الأمريكية) التي وصفناها في مقدمتنا، أحد أكثر الكتّاب والمتحدّثين المؤثّرين على الإطلاق الذين وجهوا اهتمامهم إلى هذا الهرمون. كان «دابس» باحثًا شغوفًا يستمتع أحيانًا بفضح الخرافات حول (ت)، وقد لقّبه كتّاب السيرة الذاتية بأنه «بطل التستوستيرون»، والذي وصف (ت) بدوره بأنه: «أكثر الهرمونات البشرية التي شُهِّر بها وأسيء فهمها». وقد كان معروفًا، على سبيل المثال، بعمله الذي يشير إلى أن ارتفاع التستوستيرون لا يرتبط فقط بالعدوانية والسلوكيات السلبية الأخرى، ولكن أيضًا بالصفات التي تتعارض مع الصورة النمطية له، مثل الكرم والجاذبية (خاصةً عندما يزيد سلوك «الرجل الصالح» من مكانته الاجتماعية). ومع ذلك، عندما يتعلّق الأمر بالاعتقاد السائد حول أن (ت) يقود إلى العنف، كان «دابس» منحازًا تمامًا إلى التقاليد؛ فتأملوا مثلًا مزحته حول زملائه الذين ربما يعانون من نقص في التستوستيرون. لم يكن يعرف الكثير عن زملائه من علماء النفس في المؤتمر أكثر من مهنتهم، لكن تقييمه لحالتهم الهرمونية كان ينم عن معتقداته حول (ت) والسلوك العنيف أو المعادي للمجتمع، وحتى الطبقة الاجتماعية[15].

تابع «دابس» من حيث توقّف «كروز» و«روز»، فركزت معظم أبحاثه على (ت) والعدوانية، بما في ذلك مجموعة كبيرة من الدراسات حول الرجال والنساء في السجن. في عام 1987، نشر مقالًا عن العلاقة بين (ت) والعنف الإجرامي بين تسعة وثمانين رجلًا في سجن في جورجيا، حيث قام موظفو السجن بتوزيع الرجال على المهاجع بناءً على مدى «قسوة» السجين في نظرهم؛ وللحصول على مزيج جيد من الأشخاص، قام «دابس» بتجنيد أشخاص من مهجع «ضعيف»، ومهجع «قوي»، ومبنى الزنزانات الذي كان مقسَّمًا إلى زنزانات فردية، تضم رجالًا يعتبرون قساة جدًا بحيث لا يمكن السيطرة عليهم، أو ضعفاء جدًّا بحيث لا يستطيعون الدفاع عن أنفسهم. ثم جعل كلًا من الحراس وزملائهم من السجناء يقيّمون قسوة كل رجل. وللحصول على نظرة شاملة عن الأعمال الإجرامية، نظر «دابس» وشركاؤه في سجلات السجن، بما في ذلك أنواع الإدانات وقرارات مجلس الإفراج المشروط، ونتائج الاختبارات النفسية، والعمر، والعرق، وغير ذلك. ولمعرفة ما إذا كان (ت) مرتبطًا بأي من مقاييس العنف، قاموا بجمع وقياس مستوى (ت) في اللعاب. ولإضفاء لمسة من الإثارة على مقالهم استخدموا مصطلحات السجن لوصف الرجال الأكثر قسوة بـ«الخنازير البرية» والرجال الأضعف بـ«الأرانب البرية»، وقد خلُص «دابس» وزملاؤه إلى أن «الخنازير» يمتلكون نسبة أعلى من (ت)[16].

ومع ذلك، فحتى الفحص السريع لأساليب الدراسة يكشف ما يكفي من المشكلات للتشكيك في مزاعمها وتتبع كيف جُمعت الحقائق حول أن (ت) هو المحرّك لجرائم العنف. في أيام «دابس»، دار جدل ساخن حول ما إذا كان ينبغي للباحثين التركيز على العنف أم على العدوانية، وحول اختلافهما، وكذلك حول أفضل الطرق لقياس أي من البُنيتين. لا تتطلب الممارسة العلمية الجيدة أن يحل فريق البحث كل سؤال متوقّع قبل إجراء الدراسة، ولكنها تتطلّب تفسيرًا واضحًا يدعم كيفية

توافق مقاييس معينة مع البنى المجرّدة التي يبحثون فيها. ولكن «دابس» وزملاءه قدّموا بدلًا من ذلك قراراتهم الخاصة بالقياس كما لو كانت بديهية، مستخدمين المفهوم الذاتي للـ«قسوة» القابلة للملاحظة كطريقة أولية لتصنيف الأشخاص. ومن دون معلومات حول كيفية تعريف المصطلح بالنسبة للمقيّمين -هذا إذا كان قد تم تعريفه يومًا- وكيفية تطبيقه على السجناء، سيكون من الصعب فهم ذلك. إذ لا يشرح «دابس» وزملاؤه إذا كان من المفترض أن تكون سمعة الرجل بكونه «قاسيًا» في السجن مقياسًا لقدرته على العنف أو تاريخه في العنف، أو عدوانيته، أو قد يكون شيئًا آخر تمامًا. كما أنهم يخلطون بين الصلابة والعدوانية والعنف وحتى العقوبات التي يتلقاها الرجال كمؤشّرات على العنف الإجرامي.

ولرصد العدوانية، قام «دابس» بتمشيط سجل السجن بأكمله لكل شخص، مستخدمًا تصنيفات ومقيّمين متعدّدين، ومراعيًا السياق المعيشي الخاص بكل سجين في السجن. وهذا يشرّع نظرة العدوانية التي يحتمل أن تكون شاملة: ليس فقط الأفعال الإجرامية المنفصلة أو العنف الشديد، بل التفاعلات اليومية مع الأقران والحراس، وكلها تركز على اللحظات التي خرج فيها الرجل عن القوانين، حيث يتم تأطير العدوانية في هذا البحث على أنها خرق للقانون وليس العنف في حد ذاته، ويستخدم «دابس» مفهومًا موسّعًا يرتكز على أن الرجل لديه «شخصية منحرفة»، بدلًا من التركيز على السلوكيات المعزولة.

تتمثّل إحدى نتائج نظرة «دابس» الموسّعة في أنها ولّدت عددًا هائلًا من الروابط المحتملة مع (ت)؛ فقد أجرى الباحثون ما لا يقل عن واحد وخمسين مقارنة مختلفة في هذه الدراسة، ما يجعل من المحتم تقريبًا ظهور بعض الروابط. ومع ذلك، لم يُعثر سوى على أربعة ارتباطات ضعيفة ذات دلالة، ثلاثة منها تنطبق فقط على مجموعات فرعية من العيّنة، وتفسيراتهم لسبب ذلك هشّة؛ فقد ارتبطت «القسوة» بارتفاع

(ت) فقط في المهجع «الضعيف». وقد علل «دابس» ذلك بأن تقييمات القسوة كانت أكثر موثوقية في المهجع الضعيف، ولكن في الواقع كانت تقييمات القسوة غير موثوقة إطلاقًا في المجموعات كلّها. تم تصنيف العديد من الرجال على أنهم «أقوياء» و«ضعفاء» في الوقت نفسه من قِبل مقيّمين مختلفين، وكانت إحصاءات الموثوقية ضعيفة للغاية إلى درجة أن معظم الباحثين لن يجدوا المقياس جيدًا بما يكفي لتكرار استخدامه. اثنتان من النتائج التي ادعى الباحثون أنهما دليل على وجود صلة بين (ت) والعنف تنطبق فقط على الرجال الذين أدينوا بجرائم غير عنيفة: من بين هؤلاء الرجال، ارتبط ارتفاع (ت) بالعقوبة الأكثر قسوة على مخالفات القوانين، وكذلك بالحصول على حكم أطول من قِبل مجلس إطلاق السراح المشروط. يشير «دابس» وزملاؤه إلى أن هذا قد يكون بسبب معرفة موظفي السجن ومجالس إطلاق السراح المشروط بـ«الجرائم الفعلية» لهؤلاء الرجال، في حين أن الإدانة المسجلة قد تكون لجريمة غير عنيفة فقط بسبب المساومة القضائية التي حدثت أثناء المحاكمة. ويشيرون إلى أن ارتفاع (ت) قد يكون علامة على ارتكاب جريمة عنيفة «فعلًا»، وإذا كان الأمر كذلك، فإن ارتفاع (ت) من شأنه أن يميِّز فقط بين الرجال في المجموعة التي أُدرجت رسميًا على أنها تضم مجرمين غير عنيفين.

وجد «دابس» أن «مرتكبي الجرائم العنيفة» لديهم مستويات أعلى من (ت) مقارنة بـ«مرتكبي الجرائم غير العنيفة»، وهو ما يبدو تأكيدًا مباشرًا على أن التستوستيرون مرتبط بالعنف. ومع ذلك، يوجد تفسير آخر محتمل بسيط بالقدر نفسه، ويستند إلى ارتباطات راسخة: يرتكب الشباب جرائم عنف أكثر، كما أن الشباب لديهم أيضًا مستويات أعلى من (ت). وبما أن الباحثين لم يتحكّموا بالعمر في تحليلهم، لذا فإن الارتباط بين مستويات (ت) والجرائم العنيفة قد يكون زائفًا تمامًا. وإذا كان الأمر كذلك، فإن كونك شابًا هو ما يؤدي إلى ارتفاع مستوى

(ت)، وبالتالي إلى ارتفاع نسبة الجريمة، ولكن قد يكون ارتفاع (ت) طرفًا بريئًا هنا، حيث ينتج عن قرار عدم التحكّم بالعمر سلسلةٌ سببية معينة من الملاحظات: يؤدي التقدّم في العمر إلى انخفاض (ت) مع انتقال الرجل من مرحلة الشباب إلى منتصف العمر، ويؤدي انخفاض (ت) إلى ارتكاب جرائم عنف بنسبة أقل. غير أن التحكم في العمر سيسمح لك بمعرفة ما إذا كان هناك أي تأثير مباشر لـ(ت) على جرائم العنف، بدلًا من -أو بالإضافة إلى- التأثير غير المباشر للتقدّم في العمر. تنتج عن قرار «دابس» نسخة من الأدلة التي تمنع النظر في هذا التفسير البديل، فيبدو الأمر في نهاية المطاف، وكأنه تأثير مولدر مرة أخرى، إذ يريد «دابس» أن يصدق.

كما يريد الآخرون أن يصدّقوا أيضًا، وتُعد هذه الدراسة الوحيدة التي يتم الاستشهاد بها بشكل متكرّر عن علاقة (ت) بالإجرام في المؤلفات البحثية، والتي لا تزال مؤثّرة للغاية، وتعتبر دليلًا دامغًا على أن (ت) مرتبط بجرائم العنف، ففي كتب العدالة الجنائية، ومقالات المراجعة، والأبحاث الأصلية في المجلات رفيعة المستوى، يلجأ الباحثون إلى دراسة «دابس» عندما يريدون التأكيد على أن العلاقة بين (ت) والعنف الإجرامي قد أُثبتت بشكل جيد[17].

الطبقة المجرمة

بحلول العام 1990 تقريبًا، كانت البيانات المتراكمة عن (ت) والإجرام غير واضحة لدرجة أنه حتى الباحثين الملتزمين مثل «دابس» اعترفوا بأن طبيعة العلاقة بين (ت) والسلوك الإجرامي «مراوغة»؛ فقد أشار إلى أن التستوستيرون كان في أفضل الأحوال مؤشرًا ضعيفًا جدًا للتنبؤ بالإجرام، ويرجع ذلك جزئيًا إلى عدم وجود نتائج محدّدة تكررت باستمرار. ولكن «دابس» لم يكن مستعدًا للتخلي عن هذه الفرضية. وبالمثل، كتب عالم النفس «جون آرتشر» في مراجعته الكلاسيكية

العام 1991 بعنوان The Influence of Testosterone on Human Aggression (تأثير التستوستيرون على العدوانية البشرية)، أن الأدلة البشرية الموجودة على تلك العلاقة «غير حاسمة»، وقدّم أدلة على أن الفرضية المعتادة قد تكون فهمت العلاقة السببية بشكل عكسي؛ فبدلًا من أن يتسبّب ارتفاع (ت) في السلوك العدواني والتنافسي، يبدو أن السلوك العدواني والتنافسي يتسبّب في ارتفاع (ت). ومع ذلك، تبدو المراجعة كما لو أن «آرتشر» وجد الدليل على أن (ت) يحفز السلوك العدواني بين الحيوانات مقنعًا جدًا لدرجة أن الأمر نفسه قد ينطبق على البشر، حتى لو كان التأثير أضعف، ويخضع لمتغيرات اجتماعية أكثر تعقيدًا. غير أن الجميع اتفقوا على أن الأدلة على تأثير (ت) على العدوانية لدى البشر لا تزال غير متوفّرة بكثرة[18].

لذا، وكما يفترض أن يحدث في العلم عندما تفشل الأدلة في تأكيد فرضية ما، أصبحت الفرضية محورية؛ فحتى تلك اللحظة، اتبع معظم الباحثين في علم الغدد الصماء السلوكي، أو على الأقل أولئك الذين كانوا يدرسون البشر، نموذجًا بسيطًا للغاية أدى إلى فرضية أن ارتفاع نسبة (ت) في الدم يتنبأ بسلوك أكثر ذكورية، لذا توقّعوا أنه كلما زادت نسبة (ت) لدى شخص ما، كلما كان هذا الشخص أكثر «ذكورية» في ما يتعلّق بسمة معينة، سواء أكانوا يدرسون السلوكيات الجنسية أم الإدراك أم العدوانية. ولكن، بحلول التسعينيات، انتقل معظم علماء الغدد الصماء السلوكيين الذين يدرسون أنواعًا أخرى من السلوكيات والسمات الشخصية إلى منطقة أكثر تعقيدًا ودقة، فعلى سبيل المثال، لم يأخذوا في الاعتبار مستويات هرمون الذكورة في مرحلة البلوغ فحسب، بل أيضًا مستوياته في فترات النمو الحرجة، وفَهْم هذا الهرمون كجزء من مجموعة من الهرمونات التي تعمل معًا للتأثير على السلوكيات والاستجابة لها.

وعلى الرغم من أن الباحثين في مجال العنف كانوا بطيئين في تبني

هذه الابتكارات، إلا أنهم بدأوا بالتخلي عن فكرة وجود تطابق بسيط بين ارتفاع مستويات (ت) والجريمة العنيفة، إذ لم يتبع أولئك الذين يدرسون (ت) وعلاقته بالعدوانية جميع المسارات التي سلكها علماء الغدد الصماء السلوكيون الآخرون، ولكنهم قاموا بتغييرين أساسيين. أولًا، بدأ الباحثون في إدراك أن (ت) لا يقود السلوك فحسب، بل يستجيب له أيضًا، كما أشار «آرتشر». وسنعود إلى هذا التطور في ما بعد. ثانيًا، كثّف الباحثون من مناقشاتهم حول كيفية وضع نموذج للتأثيرات السلوكية السلبية للهرمون. وقد أشار «دابس» وغيره، إلى أن «الجريمة» هي بناء إنساني فريد لا يتعلّق بالسمات المتأصلة في السلوك بقدر ما يتعلّق بالمعايير والمحظورات الاجتماعية السائدة. وانطلاقًا من أنه قد يكون من المبالغة في التوقّع أن نرى ارتباطًا واضحًا ومتّسقًا بين «الجريمة العنيفة» و(ت)، تحول «دابس» وباحثون آخرون إلى نظرة أوسع للسلوكيات «المعادية للمجتمع». وفي الوقت نفسه، بدأ غيرهم في استكشاف الفكرة القائلة بأن (ت) لا يدفع فقط إلى العدوانية،وإنما أيضًا إلى السعي العام للهيمنة.

في العام 1990، ظهر مقال مطوّل عن التستوستيرون والعدوانية لدى الرجال في صحيفة نيويورك تايمز، أعطى صورة مفصّلة بشكل غير عادي للجدل العلمي حول كيفية قياس العدوانية، حيث تنازع خلال المقابلات كل من «روبرت روز» و«جيمس دابس» و«آلان مازور» وباحثون آخرون، حول أفضل طريقة لالتقاط السلوكيات السلبية المرتبطة بارتفاع (ت)؛ فقد اعتقد معظم هؤلاء الباحثين أن توسيع نطاق التركيز من العدوانية إلى الهيمنة سيحقق أفضل النتائج في دراسات (ت)، إذ تُعتبر العدوانية نوعًا واحدًا فقط من السلوكيات التي يستخدمها الناس لتأكيد الهيمنة. وقال «روبرت روز» الذي كان حينها طبيبًا نفسيًا في كلية الطب بجامعة مينيسوتا، إن (ت) كان مرتبطًا بشكل أقوى بسلوكيات التنافس والهيمنة، غير أنه حذّر من أن الصلة بين الهرمونات

والسلوكيات لدى البشر ليست مباشرة. كما أضاف: «عند البشر، تمهّد الهرمونات الطريق وحسب، بينما العوامل الاجتماعية تحدّد ما إذا سيتم التعبير عن تأثير تلك الهرمونات، إضافة إلى طريقة التعبير عنها». في حين أوضح «آلان مازور» الذي كان يعمل على (ت) لأكثر من عقد من الزمان في ذلك الوقت، أنه يفضّل التركيز على الهيمنة، لأن «العثور على مكانك في التسلسل الهرمي هو جزء أساسي من حياة الرئيسيات، كما يرتبط التستوستيرون ارتباطًا وثيقًا بنتائج المعارك من أجل الهيمنة في الأنواع الأخرى». لكن الهيمنة عند البشر لا تبدو مثل الهيمنة عند الأنواع الأخرى؛ فهي عادة ما تكون «رمزية جدًا». وقد درس كل من «روز» و«مازور» كيف يمكن أن تستجيب مستويات التستوستيرون للتغيرات في الوضع الاجتماعي أو في المنافسة، وكانا من ضمن الباحثين الذين ساهموا في تكوين الرأي الناشئ القائل بأن الهيمنة الاجتماعية ليست مجرد نتاج لـ(ت)، بل تدفع مستوياتِه إلى الأعلى. وعلى الرغم من أن «دابس» وافق على كون العدوانية مفهومًا ضيقًا للغاية بحيث لا يمكن أن يستوعب ما يفعله (ت)، إلا أنه اعتقد أن الهيمنة كانت الطريقة الخاطئة لتوسيع نطاق الاستيعاب. وبدلًا من ذلك، اعتقد «دابس» أن (ت) مرتبط بـ«السلوك المعادي للمجتمع والعدوانية»[19].

وتمثلت إحدى نقاط الاتفاق في ضرورة أخذ الطبقة الاجتماعية في الاعتبار لفهم تأثيرات (ت)، غير أن الباحثين اختلفوا حول كيفية ملاءمتها لذلك، فالذين اتجهوا إلى فكرة أن «الهيمنة» أو «البحث عن المكانة» هي الطريقة التي يجب من خلالها استيعاب دور (ت)، اعتقدوا أن الطبقة الاجتماعية تشكّل الأسلوب الذي يسعى به الرجال إلى الهيمنة، بينما تؤثّر مستويات (ت) على درجة هذا الدافع. من ناحية أخرى، أشار «دابس» إلى أن (ت) قد يكون في الواقع هو الدافع وراء المكانة الاجتماعية للرجال، وقال لـ«غولمان»: «إن العديد من الرجال الذين يملكون مستويات عالية من التستوستيرون لا يتحلّون بالصبر عادة، كما

أنهم عدوانيون، وبالتالي، فإنهم لا يشقّون طريقهم إلى مناصب قيادية مسؤولة، بل على العكس، هم أكثر عرضة بمقدار ضعفين ونصف لأن يكونوا في مرتبة متدنية من أن يكونوا في مرتبة عالية». وبعبارة أخرى، اعتقد فريق من الباحثين أن ارتفاع (ت) يدفع إلى سلوكيات الهيمنة، ولكن شكل الهيمنة يختلف باختلاف الرجال تبعًا لاختلاف الطبقات الاجتماعية. بينما يعتقد «دابس» أن ارتفاع (ت) قد يتسبّب في الواقع في تدني المكانة الاجتماعية، ويعود ذلك جزئيًا إلى الإجرام. إن هاتين النظرتين مختلفتان تمامًا، حيث تبدو وجهة نظر «دابس» كتحديث لنظرية مالتوس التي تقول إن البنية الاجتماعية تعكس نتيجةَ صراعٍ يصعد بموجبه مَن هو الأكثر «جدارة» إلى القمة. لكن كلتا النسختين عنْ كيفية دمج الطبقة الاجتماعية في العلاقة بين (ت) والعنف، تقدّمان نسختين جوهريتين للعلاقة بين العنف والمكانة الاجتماعية المتدنية من جهة، وبين «القدرات القيادية» والمكانة الاجتماعية العالية من جهة أخرى[20].

بُنيت القصة القائلة بأن الطبقة الاجتماعية تخلق الشكل الذي تتّخذه الهيمنة بمساعدة الفكرة الأساسية القائلة بأن سلوك الهيمنة لدى الرجال ذوي المكانة العالية هو سلوك حميد ومنتج وقيّم اجتماعيًا، في حين أن سلوك الهيمنة لدى الرجال ذوي المكانة المنخفضة هو سلوك خطير وغالبًا ما يكون إجراميًا. وقد وصف الصحافي الذي كتب المقال دور (ت) بأنه يدعم «الرغبة الطبيعية في السيطرة»، مشيرًا إلى أن الرجال الأكثر هيمنة في أي موقف هم أولئك الذين يتمتّعون بأعلى نسبة (ت)، سواء في «ساحة السجن أم في قاعة الاجتماعات». كما أضاف مقتبسًا من عالِم النفس «جون ماكينلاي»، بأن «الرجال الذين يتمتّعون بنسبة عالية من سمة الهيمنة الاجتماعية يميلون إلى الارتقاء في المناصب القيادية داخل الشركات التجارية وغيرها من المنظمات»، بينما لدى الرجال الآخرين «تمثّل بعض السمات المرتبطة بالتستوستيرون عقبة أمام النجاح». ولنتوقف هنا كي نلاحظ عنصرًا زمنيًا: إذا كانت السمات

مرتبطة بـ(ت)، وهذه السمات تؤدي إلى مناصب قيادية، فإن ارتفاع (ت) يؤدي بالرجل إلى أن يكون قائدًا -على الأقل بالنسبة للبعض- فالرجال إما قادرون على الاستفادة بشكل إيجابي من ارتفاع (ت) أو ليسوا قادرين، فما الذي يصنع الفارق؟ إنها الطبقة الاجتماعية، إذ إنه «بالنسبة للرجال من ذوي المكانة الاجتماعية والاقتصادية الأدنى، من المرجح أن يَظهر [ارتفاع (ت)] لدى الرجال على شكل استعداد للشجار، وتاريخ من الجرائم البسيطة، ومشكلات مستمرة مع الوالدين والمعلمين والأقران في مرحلة الطفولة. ولكن هذا لا ينطبق على الرجال من الدرجات الاجتماعية والاقتصادية الأعلى، حيث يكون إظهار الهيمنة أكثر هدوءًا». حتى من دون وجهة نظر «دابس» الصريحة بأن (ت) يؤثر على المكانة الطبقية، فإن القدرة على التعبير عن الهيمنة بطرق إيجابية مقابل السلبية هي سمة طبيعية، أو حتمية في الطبقة الاجتماعية. نجد هنا توترًا بين النظرية المجرّدة والممارسات البحثية الملموسة؛ فمن الناحية النظرية، يدعم (ت) «ذكورة» متجانسة، ولكن من الناحية العملية، فإنه يدعم أشكالًا متنوعة ومتناقضة من الذكورة، أحيانًا تكون قيّمة وأحيانًا أخرى خطيرة، ولكنها تتماشى في مجملها بدقّة مع البنى الاجتماعية القائمة[21].

إن النقاش طويل الأمد حول قدرة وظائف الجسد الحيوية على تحديد السلوك طرح عددًا من الأسئلة المحدّدة حول (ت). مثلًا، هل يتسبّب مباشرة في العدوانية وغيرها من السلوكيات المعادية للمجتمع؟ أم لعله يغذّي دافعًا عامًا للهيمنة، يتم التعبير عنه بشكل مختلف اعتمادًا على الظروف الاجتماعية؟ لقد جاء المقال وكأنه منافسة مباشرة بين هذه الأفكار، ولكن هناك ما هو أعمق من ذلك؛ فالسؤال لا يتعلّق فقط بالدور الذي تلعبه الوظائف الحيوية في السلوك، بل بالدور الذي تلعبه في الموقف الاجتماعي، أي، هل يشكل الموقف الاجتماعي فرص حياة الناس وسلوكياتهم؟ أو، على الأقل ضمن السياق الذي تتوافر فيه

فرص الحراك الاجتماعي، هل يعكس المركز الاجتماعي للشخص ومكانته بشكل أساسي الصفات المتأصلة في شخصيته وذكائه؟ بعبارة أخرى، قد لا تشكّل الوظائف الحيوية السلوك فحسب، بل قد تشكّل أيضًا تكوين الطبقات الاجتماعية.

وللإجابة عن هذه الأسئلة، استخدم «دابس» و«موريس» البيانات التي جمعتها المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC) في دراسة سابقة شملت ما يقرب من 4500 من قدامى المحاربين الأمريكيين في حرب فيتنام. كانت الدراسة الأصلية عبارة عن فحص شامل للآثار طويلة الأمد التي خلفتها التجربة العسكرية على هؤلاء المحاربين القدامى، ولكن «دابس» و«موريس» بحثا في مجموعة البيانات عن كل المؤشرات على ما أسموه السلوك «المعادي للمجتمع»، وهي فئة واسعة تشمل كل شيء بدءًا من «وجود مشكلات مع الوالدين والمعلمين وزملاء الدراسة» إلى الاعتداء على البالغين الآخرين، والغياب عن الخدمة في الجيش من دون إذن، وتعاطي المخدرات والكحول، وامتلاك عدد كبير من الشركاء الجنسيين. وبالطريقة نفسها التي رُبط فيها بين (ت) والعنف الإجرامي في الدراسات التي أجريت على السجناء. استخدم «دابس» و«موريس» عدة استراتيجيات لتجميع الروابط بين (ت) والطبقة الاجتماعية والسلوك السيئ. ومن خلال الابتعاد عن التركيز الضيّق على الإجرام أو حتى على العنف إلى المفهوم الواسع لـ«السلوك المعادي للمجتمع»، وبالتالي توسيع عدد المتغيرات والتحليلات الإحصائية بشكل كبير، فقد ضمنا تقريبًا أن يجدا علاقة ما. وقد خلُصا إلى أن ارتفاع نسبة (ت) هو سبب مباشر للسلوك المعادي للمجتمع، وأن السبب يصبح أقوى عند الرجال من الطبقة الاجتماعية والاقتصادية الدنيا[22].

لقد ترك تحليل «دابس» و«موريس» الإحصائي الكثير مما هو مرغوب فيه؛ فبدلًا من تحليل الانتكاس، قارنا سلوكيات المجموعة ذات «نسبة

(ت) الأعلى» بسلوكيات المجموعة ذات «النسبة العادية»، ولمعرفة مدى تأثير الطبقة الاجتماعية، قاما بتقسيم الرجال إلى مجموعتين من الطبقة الاجتماعية العليا والطبقة الدنيا، باستخدام التعليم ودخل الأسرة الحالي فقط -وهو مقياس يحجب بطبيعته دور التأثيرات المبكرة مثل الطبقة الاجتماعية للوالدين- وعلاوة على ذلك، بدلًا من التحقّق من وجود تفاعل إحصائي مع الطبقة الاجتماعية، كما هو معتاد، قاما ببساطة بتكرار تحليل السلوك وعلاقته بـ(ت) في كل مجموعة طبقية. ولعل المشكلة الأكبر هي أن «دابس» و«موريس» لم يعترفا بالتحيّز الطبقي المتأصل في الخدمة العسكرية؛ فقد وقع عبء الخدمة العسكرية خلال حرب فيتنام بشكل أكبر على الشباب من الطبقة العاملة والفقيرة. ومن بين أفراد الخدمة، كان الرجال من الطبقة الدنيا أكثر عرضة للمشاركة في القتال، وقد تفسّر العواقب السلبية المعقدة للتجربة القتالية الارتباطات التي رآها «دابس» و«موريس» بين الطبقة والسلوكيات السلبية و(ت). على الرغم من ذلك، أعربا عن عدم تأكدهما مما إذا كان تأثير (ت) «معرفيًا» أم «تحفيزيًا»، ولكن لم يكن لديهما أي تحفظات حول استنتاجهما بأن (ت) يمثّل مشكلة بين رجال الطبقة الدنيا على وجه الخصوص[23].

وبحلول الوقت الذي صدر فيه كتاب «دابس» الشهير Heroes, Rogues, and Lovers: Testosterone and Behavior (الأبطال، والمتمردون، والعشاق: التستوستيرون والسلوك)، تبلورت وجهات نظره حول ارتفاع مستويات (ت) التي تقود المكانة الاجتماعية. يقدم التستوستيرون تفسيرًا علميًا حديثًا للفكرة المقولبة المستمرة عن الفقراء والطبقة العاملة باعتبارهم عرضة للسلوك المنحرف. إن صفحات الكتاب تعجّ بشخصيات ملونة من الطبقة العاملة، حيث يلجأ «دابس» بشكل متكرر إلى الاستشهاد بعمال البناء، والسبّاكين، وعمال الصلب، وغيرهم من أصحاب الياقات الزرقاء الذين يجسّدون الميول «المشاكسة ونفاد الصبر» باعتبارهم أشخاصًا ذوي مستويات عالية من (ت). وعلى

الرغم من أن هذه الفكرة المقولبة تتخلل الكتاب بأكمله، إلا أنها لا تُقدّم كحجة قوية أو متسقة على أن (ت) يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالطبقة الدنيا. فمن ناحية، يفسّر المؤلف حقيقة أن (ت) يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالسلوك المعادي للمجتمع بين رجال الطبقة العاملة من خلال الإشارة إلى أن الأشخاص ذوي المكانة الاجتماعية العالية لديهم الكثير مما يخسرونه، وبالتالي فلن يتبعوا «غرائزهم». كما أنه يكرّس وقتًا طويلًا للوظائف ذات المكانة العالية التي يقول إنها مرتبطة بمستويات عالية من (ت)، وخاصة وظيفة محامي الادعاء. ومن ناحية أخرى، يشير إلى أن ارتفاع مستوى التستوستيرون نفسه هو الذي يهبط بالأشخاص إلى المهن ذات المكانة المتدنية، إذ إن السمات التي تفرضها نسبة (ت) المرتفعة على الأشخاص هي أكثر «فائدة بشكل عام للعاملين في المهن الصعبة والخشنة، وهي مهن ترتبط غالبًا بالمكانة الاجتماعية المتدنية». وعلاوة على ذلك، فإن «ميول» الأشخاص ذوي المستويات المرتفعة من (ت) «تتعارض مع الحصول على التعليم، وهو أمر ضروري عادةً لنجاح ذوي الياقات البيضاء؛ فالأولاد الذين يتمتّعون بمستويات عالية من التستوستيرون لا يحبون الجلوس والاستماع إلى المدرّسين يومًا بعد يوم، كما يجد الرجال الذين يتمتّعون بمستويات عالية من (ت) معظم أعمال ذوي الياقات البيضاء مملة ومقيِّدة، مما يجعل التمسك بالوظائف ذات المكانة العالية صعبًا عليهم. إلى جانب أن قدرتهم التنافسية المفرطة قد تتعارض أيضًا مع نجاح ذوي الياقات البيضاء، حيث يكون «العمل الجماعي أمرًا ضروريًا». وعليه، تبدو النخبوية في المؤلفات البحثية حول (ت) وعلاقته بالسلوكيات فجّة في عمل «دابس»[24].

هناك استراتيجية سردية في الكتاب نسميها «علم المحاكاة»، حيث تتشابك الدراسات الخاصة مع مجموعة من قصص الأفراد، حتى وإن كانوا لا يزالون على قيد الحياة، والشخصيات التاريخية مثل «جيسي أوينز» و«جان دارك»، وحتى الشخصيات الخيالية مثل «سام سبيد».

ويستخدم «دابس» الشخصيات لإضفاء الحيوية على الروابط التجريدية بين (ت) والسمات أو السلوكيات الشخصية، ولكن توجد مشكلة: في الغالبية العظمى من الحالات، لا توجد معلومات عن مستويات (ت) لدى الأشخاص الذين يصفهم، وغالبًا ما يكون من السخف الاعتقاد بوجودها، إذ لا توجد سوى تخمينات وارتباطات. وهذه الطريقة في وضع القصص جنبًا إلى جنب من أجل خلق روابط ذات مغزى تشبه ما فعلته صحيفة واشنطن بوست من خلال وضع تقرير محاكمة «ويليام كالي» جنبًا إلى جنب مع بحث «كروز» و«روز». إن عرض القصص معًا يلمّح إلى قابليتها للتبادل ويوحي بسلسلة سببية أقوى مما توحي به أي دراسة أو قصة واحدة: ليس من الضروري أن توجد المتغيّرات جميعها في قصة واحدة. من المؤكّد أن كتاب Heroes, Rogues, and Lovers (أبطال ومتمردون وعشاق) كُتب لجمهور عام، ولكن هذه الاستراتيجية تجسِّد ما وصفته «مشارك» وزملاؤها عندما كتبوا أن الحقائق مصنوعة من «عناصر غير متجانسة». هنا، يبدو أن «الحقائق» تتعلّق بـ(ت)، غير أن العناصر تربط الحقائق بمفهوم الطبقة الاجتماعية بشكل وثيق. وعلى وجه الخصوص، فإن الطبقة الاجتماعية كما هي مصاغة في عمل «دابس» تتناسب مع الميثولوجيا الأمريكية للحراك الطبقي: مزاجك وسلوكك يضعانك بشكل أو بآخر في المكانة التي تكسبها وتستحقها[25].

ثقافات الشرف: أن تكون شابًا وعنيفًا وأسودَ

في حين أن «دابس» يستخدم (ت) في عمله لترسيخ القصص الشعبية عن العنف والاضطراب بين أفراد الطبقة العاملة، يحقّق «آلان مازور» تأثيرًا مماثلًا باستخدامه قصصًا عن علاقة (ت) بالعرق لإعطاء وزن علمي للفكرة المقولبة عن الإجرام الفطري لدى السود. كان «مازور» واحدًا من أوائل الباحثين الذين سجلوا أن السياقات الاجتماعية تؤثّر على مستويات التستوستيرون لدى البشر. من الناحية الشكلية، يبدو أن

عمله يتجنّب الحتمية البيولوجية لصالح نموذج دقيق يتضمّن تفاعلات متبادلة بين البيئة والأجساد. وعلى عكس علم الوراثة السلوكية، حيث تستحضر الارتباطات بين السلوك والعرق نسخة أساسية واضحة من العرق، يبدو أن دراسات «مازور» تستند إلى فكرة حول العرق كبيئة اجتماعية. وبالتالي، عندما يجد أن مستويات (ت) ترتبط بالفئات العرقية، يبدو الأمر متوافقًا مع ملاحظة علماء الأوبئة الاجتماعية وغيرهم ممن يصفون كيف يصبح العرق هو البيولوجيا: «إننا نجسِّد حرفيًا العالم الذي نعيش فيه، وبالتالي ننتج أنماطًا سكانية من الصحة والمرض والعجز والوفاة». لكن هذه المقالات مقلقة للغاية في الطريقة التي تدعم بها الحجج الكلاسيكية لتفوّق البِيض، والتي يُزعم أنها تعطي مصداقية لفكرة أن السود بطبيعتهم مضطربون وخطيرون[26].

يستند عمل «مازور» على افتراضات حول (ت) والسلوك ترسّخت في مطلع القرن الحادي والعشرين؛ فقد شعر الباحثون بالحيرة والإحباط لعقود من الزمن بسبب النتائج التي تشير إلى وجود علاقة ضعيفة وغير متسقة بين (ت) والعدوانية لدى البشر، وبدلًا من السعي وراء تفسيرات مختلفة للعدوانية، أو أدوار بديلة لـ(ت) في أجساد البشر وحياتهم، استسلم العديد من الباحثين لتأثير مولدر: أرادوا التصديق بأن (ت) هو السبب في السلوك العدواني عند الناس.

تقتبس النماذج الأحدث التي تربط بين (ت) والعدوانية البشرية من الأبحاث التي أجريت على الطيور؛ فبحلول أواخر الثمانينيات، كان الباحثون قد جمعوا قاعدة بيانات ضخمة من المعلومات عن إفراز (ت) في ذكور أكثر من عشرين نوعًا من الطيور، وكان مدى التباين في (ت) وأنواعه مثيرًا للاهتمام، كالتحولات الموسمية في مستويات (ت) لدى كل طائر، والفوارق بين المستويات والأنماط في مجموعات الطيور التي تعيش حرة والمجموعات التي تعيش في الأسر، والتنوع في الطريقة التي يرتبط بها (ت) بالسلوك. كان أحد أكبر الألغاز، من وجهة

نظر الباحثين، هو عدم اتساق الأدلة حول العلاقة بين (ت) والعدوانية. وفي ورقة بحثية بارزة نُشرت عام 1990، خلُص عالِم الحيوان «جون وينغفيلد» وزملاؤه إلى أن الاختلافات في السياق الاجتماعي قد تفسّر الفوارق، واقترحوا أن كلًا من (ت) والعدوانية يرتفعان معًا استجابة لتحديات الطيور الأخرى. وأطلقوا على هذا الاقتراح اسم «فرضية التحدّي»، موضحين أن العلاقة بين (ت) والعدوانية تكون أقوى عندما يكون هناك «عدم استقرار اجتماعي، كما هو الحال أثناء تكوين علاقات الهيمنة، أو إنشاء حدود المنطقة، أو تحديات من قِبل ذَكر معيّن على منطقة سيطرة ذكر آخر، أو للوصول إلى الإناث من أجل التزاوج». لكن مستويات العدوانية، والصّلة بين (ت) والعدوانية، تنخفض «خلال الفترات المستقرة اجتماعيًا، وعندما تكون مناطق السيطرة قد تأسّست، مع الحفاظ على المكانة أو إنشاء الحدود عن طريق التحييد الاجتماعي». تعكس هذه العملية التباين الموسمي أيضًا، حيث يُلاحظ تزايد العدوانية خلال موسم التزاوج غير المستقر، ولكن بمجرد ولادة الفراخ يستقر السلوك العدواني. في النهاية، إنها حلقة تعاضد متبادل، إذ يبدو أن ارتفاع (ت) يهيئ الذكور للاستجابة لعدم الاستقرار والصراع بمزيد من العدوانية، وهذا بدوره يحافظ على ارتفاع (ت)؛ ولكن بمجرد استقرار العلاقات الاجتماعية، مع استقرار مناطق السيطرة والأزواج، ينخفض (ت)، مما يساعد أيضًا على تهدئة الأجواء وتقليل التحديات المستقبلية، وهكذا، يبقى (ت) منخفضًا حتى دورة التكاثر التالية، أو وقوع بعض الحوادث الخارجية التي تغيّر التوازن[27].

في مراجعة شاملة في العام 1998، نُشرت مع أكثر من عشرين شرحًا، استند «آلان مازور» وزميله عالم الاجتماع «آلان بوث» ضمنيًّا على فرضية التحدي الجديدة عندما عرضا الأدلة حول التستوستيرون والهيمنة لدى الرجال. كان هدفهما هو تجميع النظريات الناشئة التي تقول بأن (ت) والسلوكيات يؤثّران على بعضهما البعض بشكل متبادل،

وأنه لا ينبغي للباحثين التركيز بشكل ضيق على العدوانية الصريحة عند البشر، بل النظر بشكل أوسع إلى الهيمنة. مضى على هذا المقال حتى الآن عشرون عامًا، ولكنه من أكثر المقالات التي يتم الاستشهاد بها في المؤلفات العلمية حول الهيمنة، أو العدوانية، أو العنف، وعلاقة (ت) بتلك السلوكيات عند البشر، ولا يزال المقال الفكري الذي يلجأ إليه العديد من الباحثين[28].

لقد أشار «مازور» و«بوث» إلى أن الأدلة حتى الآن ضعيفة لأن الباحثين يستخدمون النموذج الخاطئ، فقد كان كل من «كروز» و«روز» و«دابس» وغيرهم ممن يبحثون في العدوانية لدى البشر يستخدمون ما سمّاه «آرتشر» لاحقًا «نموذج الفأر»، والذي يتنبأ بـ«علاقة سببية بسيطة بين دوران التستوستيرون في الدم والعدوانية». فبدت محاولات «دابس» لدمج البيئة الاجتماعية في النموذج بدائية مقارنة بهذه الفرضية الجديدة. والفارق الجوهري هو أن «مازور» و«بوث» قاما بدمج فكرة التبادلية، مؤكدين على أن مستويات (ت) الأساسية تؤثّر على السلوك، ولكن البيئة الاجتماعية والسلوكيات تؤثر أيضًا على مستويات (ت)، لذلك يوجد تأثير متبادل مستمر. وقد استندا بشكل خاصٍّ إلى دراسات «مازور» للمنافسة، مجادلَين بأن مستوى (ت) يرتفع عند توقّع المنافسة، وأن من يفوز في المنافسة يحصل على دفعة إضافية من (ت). كما تكهّنا بأن بعض البيئات الاجتماعية تشبه مسابقة متواصلة للهيمنة، تتسم بالتحديات الاجتماعية المنتظمة، وعدم الاستقرار[29].

وقد أطلقا على هذه البيئات الصعبة وغير المستقرة اسم «ثقافات الشرف»، وهو مفهوم ربط بحوث فرضيات التحدي بالخطابات العنصرية حول «الثقافات العرقية» العنيفة. وقد استعار «مازور» و«بوث» مفهوم «ثقافات الشرف» من عالمَيْ النفس «ريتشارد نيسبت» و«دوف كوهين»، اللذين صاغا المصطلح ليشيرا إلى أن «ثقافة الشرف» الجنوبية في الولايات المتحدة يمكن أن تفسر سبب ارتفاع معدلات «جرائم القتل

المرتبطة بالجدال» لدى الرجال البيض الجنوبيين بشكل كبير مقارنة بالرجال البيض الشماليين. وقد تورط (ت) في هذه الظاهرة عندما أظهر الباحثون أن نسبته ترتفع عندما يتعرّض الرجال من الجنوب حتى للإهانات البسيطة، على عكس عدم ارتفاعها بين الرجال الشماليين. وقد لخص «مازور» و«بوث» ذلك البحث بأنه يُظهر أن الرجال من الجنوب مفرطون في حساسيتهم تجاه الإهانة، وغالبًا ما يكون رد فعلهم مهيمنًا وحتى عنيفًا تجاه الإهانات المتخيّلة. لكنهما سرعان ما انتقلا من نظرية تتعلّق بالجنوبيين البيض إلى فرضية أكثر عمومية حول العلاقة بين سمات الثقافات العرقية التي يهيمن عليها الشباب، أو كانت كذلك في الماضي: «قد تكون هناك حساسية مفرطة عامة تجاه الإهانة في أي ثقافة عرقية منظمة (أو كانت كذلك في السابق) حول الشباب غير المقيَّدين بعوامل المجتمع التقليدية للسيطرة الاجتماعية، كما يحدث غالبًا في المجتمعات الحدودية والعصابات وبين المتشردين أو البوهيميين، وبعد الانهيارات في النسيج الاجتماعي في أعقاب الحروب أو الكوارث الطبيعية. عندما يركّز الشباب على حماية سمعتهم بشكل خاص، ولا يُمنعون عن القيام بذلك، تصبح منافسات الهيمنة رائجة، وهي العلامة المميزة للتفاعل بين الذكور»[30].

وعلى الرغم من هذه الحركة التعميمية، إلا أنهما لم يستكشفا ثقافات الشرف بشكل عام، أو حتى مجموعة من الثقافات المسماة بثقافات الشرف، بل استخدما المفهوم لبناء حجة بيولوجية اجتماعية حول العنف بين الشباب السود؛ فقد زعم «مازور» و«بوث» أن مفهوم ثقافات الشرف يصف بدقة «الثقافة العرقية» لـ«الشباب السود الفقراء»، وقاما بتأسيس بحثهما على اقتباس مطوَّل من «قانون الشوارع»، وهو مقال لعالِم الاجتماع الأمريكي من أصل أفريقي «إيلايجا أندرسون» الذي نُشر في مجلة أتلانتيك في العام 1994 وجاء فيه:

لقد استوعب معظم الشباب... قانون الشوارع... والذي يتعلّق

بشكل رئيسي [بـ] التواصل بين الأشخاص... [بما في ذلك] تعابير الوجه والمشية والتعبيرات اللفظية، وكلها موجّهة بشكل أساسي لردع العدوانية...

ومع ذلك، لا توجد ضمانات ضد التحديات، فهنالك على الدوام أشخاص يبحثون عن شجار لزيادة نصيبهم من الاحترام، أو «العصارة» كما يطلق عليه أحيانًا في الشارع. علاوة على ذلك، إذا تعرض شخص ما للاعتداء، فمن المهم، ليس فقط في نظر خصمه ولكن أيضًا في نظر «رفاقه في الشلة»، أن يثأر لنفسه، وإلا فإنه يخاطر بأن «يُحاكم» (يُتحدى) أو «يُتخطى» من قِبل الآخرين. ولكي يحافظ على شرفه يجب عليه أن يُظهر أنه ليس شخصًا يمكن «العبث معه» أو «إهانته»...

إن التوق إلى الاحترام الذي ينتج عن ذلك؛ يعطي الناس حساسية زائدة تجاه النقد والإهانات، كما أن إظهار الآخرين للاحترام يمكن أن يكون مريحًا للغاية، ويساهم في الشعور بالأمان والراحة والثقة بالنفس واحترام الذات... وبالتالي يجب على المرء أن يكون يقظًا دائمًا ضد تجاوزات الآخرين، وأن ينتبه من الظهور بمظهر المتسامح مع التجاوزات. وفي أوساط الشباب الذين يكون إحساسهم باحترام الذات ضعيفًا، هناك قلق متزايد من تعرّضهم لعدم الاحترام، لذا يرغب الشباب، الذين يقطنون في المناطق المركزية من المدن على وجه الخصوص، بالاحترام إلى درجة أنهم قد يخاطرون بحياتهم من أجل نيله والحفاظ عليه[31].

اقترح «مازور» و«بوث» أن النموذج التبادلي لـ(ت)، إلى جانب بعض سمات الحياة الاجتماعية في مجتمعات السود المكتظة، يمكن أن يفسر مشكلة العنف في «المناطق المركزية من المدن»، وهي مشكلة اعتقدا -من زاوية ضيقة- على أنها صراعات بين الشباب السود. حيث يسير سردهما على هذا النحو: إن النظر إلى الإهانات البسيطة على

أنها تحديات خطيرة، يجعل أجساد الشباب السود تتفاعل مع الارتفاع المفاجئ في (ت)، وهذا الارتفاع في (ت)، يجعل من الصعب عليهم الابتعاد عن التحديات؛ ثم تؤدي المشاجرات الناتجة عن ذلك إلى بقاء (ت) مرتفعًا، مما يحبسهم في «حلقة مفرغة» من العنف الذي حفّزه (ت) بالأساس، ويدّعي «مازور» و«بوث» أن ثقافة الشرف هي أهم ديناميكية تؤثر على (ت) عند هؤلاء الشباب. وأخيرًا، يؤكدان أن فرضيتهما مدعومة بالأدلة على أن الرجال السود لديهم مستويات (ت) أعلى من الرجال البيض، استنادًا إلى البيانات نفسها من الدراسة التي أجريت على قدامى المحاربين الأمريكيين في حقبة فيتنام التي وصفناها سابقًا[32].

سرعان ما نجد أن تأكيد «مازور» و«بوث» يكرّر الروايات المشوّهة عن مجتمعات السود والشبان السود على وجه الخصوص، وهي روايات مألوفة جدًا إلى درجة أنه قد يكون من السهل أن نغفل الأساليب التي يتم بها إنشاء هذه الروابط. لقد وضعا بعناية سردية تسمح لهما بالتنصل من العنصرية، حتى وإن كانت مدمجة بتلك الروابط، حيث استخدم «مازور» و«بوث»، خلال فصل كامل، مصطلحات «الشارع» و«المناطق المركزية من المدن» و«الشبان السود الفقراء» بشكل تبادلي، كما استخدما مرارًا وتكرارًا كلمة «الشارع» كمكان تارة، وكبديل عن «الشبان السود» تارة أخرى. واعتمدا على الترميز العرقي لـ«الشارع» و«المناطق المركزية في المدن» على أنها سوداء، وعلى الخيال العنصري السائد الذي يصوِّر مجتمعات السود على أنها تتسم بـ«انهيار في النسيج الاجتماعي»، وتفتقر إلى «عوامل المجتمع التقليدية للسيطرة الاجتماعية». لم يكن عليهما توضيح ذلك، لأن المخيلة العرقية البيضاء تقوم بذلك نيابة عنهما. لقد استغلا كلمات «إيلايجا أندرسون» لرسم صورة لأفراد حسّاسين بشكل مَرَضي للإهانة: مفرطو الحساسية تجاه النقد والإهانات، يتوقون إلى الاحترام ولكنهم يفتقرون إلى الثقة بالنفس، متحمّسون للقتال، ومتعلّقون بشكل غير عقلاني بالسمعة. ولأن «مازور» و«بوث» لم يشيرا

إلى أي جانب آخر من جوانب السياق الاجتماعي، يبدو أن «التحديات» الوحيدة التي يواجهها الشباب السود هي تلك التي تأتي من شباب سود آخرين. لقد استخدما في هذه الدراسة وفي أعمالهما اللاحقة، هذا المقطع الإثنوغرافي الحيوي، والمليء بـ«مصطلحات الشارع»، ولكنهما استبعدا باستمرار الإطار الأوسع لـ«أندرسون»، والذي يتضمن «إرثًا من العنصرية المؤسسية والبطالة والاغتراب»[33].

وعلى الرغم من أن المناقشة تحمل طابع الدراسة التجريبية، إلا أنها ليست سوى تقليد لمن سبقهما، إذ لم يقدّم «مازور» و«بوث» أي بيانات عن العنف أو الجريمة بين الرجال السود، ولا عن طبيعة الضغوط التي يواجهها الشباب السود، كما لم يقدّما أي بيانات عن مستويات التستوستيرون لدى الشباب السود الذين يُفترض أنهم جزء من ثقافات الشرف هذه. ومعظم عناصر التحليل عبارة عن تخمينات سطحية، تم تجميعها معًا من خلال قصص مألوفة عن العرق وأسلوب «علمي» في الكتابة يبدو أنه يأخذ التفسيرات البديلة في الاعتبار، ولكنه في الواقع لا يفعل ذلك. وباستثناء ذِكر الفقر مرة واحدة، لا يوجد أي ذِكر للعوامل الهيكلية مثل البطالة المتواصلة. وفي نقاش من المفترض أن يكون حول البيئة الاجتماعية الصعبة، فشل «مازور» و«بوث» في الأخذ في الاعتبار الطرق العامة أو المحدّدة التي يتم فيها التقليل من قيمة الشباب السود بشكل منهجي، وإحباطهم من الناحية التعليمية والاقتصادية والاجتماعية في ظل تفوّق البِيض، مما يعني أن التحديات جميعها مفروضة ذاتيًا.

إن الأمر الذي يربط بحث «أندرسون» بالحجة البيولوجية الاجتماعية هو الادعاء بأن الرجال السود لديهم نسبة (ت) أعلى من الرجال البِيض، والمستند إلى بيانات من الدراسة نفسها التي أجريت على قدامى المحاربين في حقبة فيتنام، والتي استخدمها «دابس» و«موريس» لتقديم ادعاءات حول علاقة (ت) بالعدوانية والطبقة الاجتماعية. وقد أشار «مازور» و«بوث» إلى وجود اختلاف عرقي في مستويات (ت) لدى المحاربين القدامى، قائلين إن

ذلك يؤكّد فرضية ثقافة الشرف التي طرحاها: «فقط بين المحاربين الأصغر سنًا من ذوي التعليم المحدود نجد أن (ت) لدى السود أعلى بشكل غير عادي، وأعلى بكثير من البِيض. فهؤلاء الرجال السود الأصغر سنًا، قليلو التعليم، ومعظمهم من سكان المدن المكتظة، هم الأكثر احتمالًا للمشاركة في ثقافة الشرف العرقية، وقد يكون هذا هو سبب ارتفاع نسبة (ت) لديهم». ولكنهما لم يملكا بيانات عن السلوك الفعلي أو مستويات (ت) لدى الشباب السود في المناطق المكتظة بالسكان، كما أنهما لم يملكا أيضًا البيانات المطلوبة لدعم القصة التي يرويانها عن الاختلافات العرقية في (ت) بين هؤلاء المحاربين القدامى. والأهم من ذلك، لم تكن هناك بيانات حول مكان إقامة الرجال في تلك الدراسة، فاكتفى «مازور» و«بوث» باستخدام الدخل والتعليم الحاليين للاستدلال على مكَان إقامة الرجال، مفترضين أن الرجال السود الذين لديهم مال أكثر وتعليم أفضل سينتقلون بعيدًا عن مركز المدن، وافترضا كذلك أن الشباب السود في المناطق المكتظة «من المرجح أن يكونوا أكثر عرضة للمشاركة في ثقافة الشرف العرقية». في رواية «مازور» و«بوث»، التي تعتمد على سلسلة من الاستنتاجات أكثر من اعتمادها على البيانات، تصبح «ثقافة الشرف» ظاهرة ينفرد بها الرجال السود؛ وإحالتها إلى (ت) تجعلها تبدو أكثر من مجرد تعميم عرقي مألوف[34].

من المثير للاهتمام التفكير في سبب عدم الإشارة إلى العنصرية الصارخة في هذا المقال، وفي مقالات «مازور» الأخرى التي تكرّر ذكر التحليل نفسه. قد يرجع السبب في ذلك إلى أن النموذج البيولوجي الاجتماعي يوفر غطاءً يفسر الاختلافات العرقية في (ت) بإحالتها إلى التفاعل بين الأفراد وبيئاتهم، بدلًا من الاختلاف الجوهري في البيولوجيا العرقية، غير أن النموذج البيولوجي الاجتماعي يتوافق بشكل مريب مع الخطاب العنصري السائد؛ فعلى سبيل المثال، يزعم الباحثون أن «الأفعال المعادية للمجتمع غالبًا ما تكون محاولات للهيمنة على شخصيات في السلطة (المعلمين، أو رجال الشرطة) أو،

بشكل أكثر تجريدًا، للتغلب على بيئة مقيّدة»، مع إعطاء أمثلة لما يحدث في المدارس، والجيش، والسجون، وحتى العائلات. ومن المتوقّع أنه يمكنك وضع أي شخص في هذه البيئات ثم رؤية السلوكيات نفسها بغضّ النظر عن خصائص مثل الجنس أو العرق، ومع ذلك، فإن الأمثلة الموسّعة التي يقدمانها تشمل دائمًا الرجال السود[35].

النتيجة الإجمالية أشبه بعملية الطُعم والتبديل، إذ يبدو الأمر وكأنهم يتحدّثون عن البيئات والسياق الاجتماعي، ولكن مناقشاتهم ترتكز على مفهوم جوهري للاختلاف العرقي؛ فثقافات الشرف توفّر إطارًا يصوّر مجتمعات السود على أنها بؤر للفوضى المطلقة، والرجال السود على وجه الخصوص على أنهم غير متحضّرين.

وقد شارك في تأليف هذا المقال التأسيسي أحد الباحثين، إلا أن التعمّق في سردية العنصرية يشير إلى تأثير «مازور» على تأثير «بوث». كان «مازور» قد غرس بالفعل بذور فرضية «ثقافة الشرف» الخاصة بالسود عام 1995 في مقال يستكشف الهرمونات و«الانحراف» بين قدامى المحاربين في الجيش الأمريكي، بناء على مجموعة البيانات الضخمة الصادرة عن مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC)، والتي استُخدمت في الدراسات المتعدّدة المذكورة سابقًا. في ذلك المقال، أوضح «مازور» أن الانحراف، الذي يُعرّف بأنه انتهاك المعايير التقليدية، هو شكل مهم من أشكال العدوان البشري، «وهو محتمل بشكل خاص في غياب ضوابط اجتماعية فعالة، وبين الأفراد الذين لا يندمجون بشكل جيد في التيار المجتمعي». إن الإشارة إلى «غياب الضوابط الاجتماعية الفعالة» ليست عنصرية بشكل صريح في هذا المقال، ولكنها ترتبط في أماكن أخرى بشكل مباشر بمجتمعات السود، خاصة من خلال إضفاء الطابع المَرَضي على الأسر التي تعيلها النساء. يولي «مازور» اهتمامًا خاصًّا لواحد من عشرات التحليلات التي أجراها على البيانات، وهو تحليل يفحص التأثير المتزامن للتعليم والعمر والعرق على مستويات

(ت)، وأظهر أن الشباب السود ذوي المستويات التعليمية المتدنية لديهم أعلى نسبة (ت) بين بقية المجموعات. وبعد أن وجد أيضًا أن الرجال السود حصلوا على درجات أعلى في العديد من مقاييس الانحراف، يشير «مازور» إلى أنه «ربما تساهم مستويات التستوستيرون المرتفعة للغاية لدى الشباب الذكور السود ذوي التعليم المتدني في الانحراف ضمن تلك المجموعة». ومع ذلك، ليست لديه بيانات تُظهر أن الشباب السود أكثر «انحرافًا» من الرجال السود الأكبر سنًا، والذين لديهم أدنى مستوى لهرمون التستوستيرون بين المجموعات الأربع. إن كلمة «ربما» هذه مهمة؛ لأن «مازور» لديه نبرة متشكّكة قوية في هذه المقالة في ما يتعلق باتجاه العلاقة السببية بين الهرمونات والسلوك المنحرف: مستشهدًا بعمله وعمل «بوث» على الرياضة والمنافسات الأخرى، جزم بأن التأثيرات بين الهرمونات من ناحية، والسلوكيات والمواقف من ناحية أخرى، تتدفق في كلا الاتجاهين. ومع ذلك، واستنادًا إلى نماذج إحصائية متعدّدة، يخلص في النهاية إلى أن النتائج تتفق مع الفرضية القائلة بأن ارتفاع التستوستيرون يقود «الأفعال المنحرفة»، وليس العكس. ويصل إلى هذا الاستنتاج على الرغم من حقيقة أنه في منتصف المقالة يقدّم نتائج إحصائية تُظهر أن التعليم والدخل هما العاملان اللذان يفسّران السلوك المنحرف على ما يبدو أفضل تفسير، في حين أن «الهرمونات لا تفسّر الكثير من السلوك المنحرف للشباب الذكور السود»[36].

وعلى الرغم من أن «مازور» معروف بالتزامه بالنماذج البيولوجية الاجتماعية ودعمه التجريبي لها، إلا أنه ولأكثر من عقدين من الزمن، كان يصوغ سردًا عنصريًا للعدوانية بين الشباب السود، وخاصةً ذوي المستويات التعليمية المتدنية. وفي حين أن العنصرية واضحة في عمل «مازور»، فإن معظم الدراسات العدوانية أو العنف البشري لا تسلط الضوء على العرق إطلاقًا، ولكن هذا لا يعني أن العرق ليس حاضرًا في هذه الدراسات؛ غير أن تجميع المقاطع، حيث تظهر الارتباطات العرقية، يتطلّب النظر

داخل كل دراسة على حدة، بالإضافة إلى مقارنة الدراسات مع بعضها أيضًا. فعلى سبيل المثال، قد ينشّط الباحثون عن غير قصد الأفكار العرقية المقولبة حول الرجال والفتيان السود العدوانيين، من خلال التركيز على العدوانية والعنف فقط عندما تكون العينات في الغالب، أو حصريًا، أفرادًا من الطبقة الدنيا ومن الأعراق الأخرى، في حين أن أشكال الهيمنة غير العدوانية التي يعتبرها الباحثون أكثر شيوعًا لدى البشر يتم استكشافها في عينات يغلب عليها الأشخاص البِيض ذوو التعليم العالي[37].

وبمرور الوقت، أصبح التمييز العنصري في عمل «مازور» أكثر وضوحًا؛ ففي ورقة بحثية صدرت في العام 2016، أعاد «مازور» النظر في فرضيته المنشورة في البحث الذي أجراه في العام 1995 على قدامى المحاربين، فذكر مرة أخرى أن الرجال السود في العشرينات من العمر، والحاصلين على شهادة الثانوية العامة وحسب، أو أن مستواهم التعليمي أدنى من ذلك، لديهم «نسبة عالية ومفرطة من (ت)». إن «مازور» يغامر باستخدام هذه البيانات كدليل على ميل الرجال السود الظاهري للعدوانية؛ فهو أولًا، يضع التحليل بأكمله ضمن إطار «المناطق المكتظة من المدن» و«ثقافات الشرف» من جديد، على الرغم من أنه لا يملك بيانات عن أماكن إقامة هؤلاء الرجال، إنما يستشهد في الواقع بأدلة على أن نحو نصف الرجال السود الأمريكيين من الحاصلين على شهادة الثانوية العامة أو أقل يعيشون في تلك المناطق. ثانيًا، على الرغم مع عدم وجود معلومات عن سلوك الرجال في هذه الدراسة، إلا أنه يشير إلى ميلهم إلى العدوان الجسدي، معتمدًا مرة أخرى على الدراسة الإثنوغرافية لـ«إيلايجا أندرسون»، والتي تعود إلى أكثر من عقدين من الزمن. إن الروابط الشاملة التي يرسمها بين العنف «في مناطق المدينة المكتظة» وارتفاع نسبة (ت) بين الرجال السود هي إشكالية للغاية نظرًا لكونه يؤكد بشكل روتيني أنه لا توجد صلة مباشرة بين (ت) والعدوانية أو العنف[38].

طوال فترة وجود الأبحاث حول (ت) والسلوك البشري، والعلماء ما زالوا يحاولون تأكيد أن (ت) يدفع الإنسان إلى العدوانية. ومع ذلك، فإن أفضل الأدلة متجذرة بقوة منذ العام 1991، عندما اعتبر كل من «جيمس دابس» و«جون آرتشر» أن الأمر «غير محسوم». فكيف إذًا يمكن أن تستمر هذه الحقيقة الميتة في العيش؟

إن حقيقة أن (ت) يسبب العدوانية عند البشر، أشبه بالزومبي، حيث يتم تحريكها وإحياؤها الدائم من خلال عدد من الاستراتيجيات، كالانتقال إلى نماذج بحثية أكثر تطوّرًا وتعقيدًا، إذ تعمل النماذج الأحدث مثل «فرضية التحدي» على مواءمة البحوث البشرية بشكل أفضل مع الدراسات على الكائنات الأخرى، ولكن هذه النماذج تقدّم أيضًا المزيد من المرونة التفسيرية؛ فبدلًا من التجميع الواضح حول أحد النماذج الأحدث، تستمر النتائج الإيجابية في التشتت عبر عدة فرضيات. غير أن التنقل بين النماذج يسمح للباحثين بإعادة النظر في البيانات مرارًا وتكرارًا للبحث عن الروابط المتوقعة مع (ت)؛ فمثلًا، لا يزال الباحثون يكافحون من أجل جعل نماذجهم تتسع للكورتيزول، حيث يقترح البعض أن (ت) يرتبط بالعدوانية فقط عندما يكون الكورتيزول منخفضًا، بينما يرفض آخرون هذا النموذج، في حين يقترح آخرون أنه ينبغي أخذ مواد كيميائية إضافية مثل السيروتونين، أو عوامل مثل تجربة العنف السابقة، في الاعتبار، عند دراسة تأثير (ت). إننا لم نتوقف حتى الآن عند تأثير هذه التشريعات المتغيرة لـ(ت)؛ فهل هو العامل المهم بالنسبة للعدوانية، والذي يظهر فقط بصحبة هرمونات أو نواقل عصبية أخرى مثل السيروتونين؟ هل هو الذي يعمل بشكل أكثر حسمًا في الفترة الحرجة التي تسبق الولادة؟ هل هو هرمون ينشط في مرحلة البلوغ وبالتالي من الأفضل دراسته من خلال دورانه في الدم؟ وغيرها

من الأسئلة. إن تتبع التشريعات المتعدّدة وغير المتوافقة للتستوستيرون عبر هذه الدراسات، من شأنه أن يكشف عن اتساع المسافة بين الفرضية القائلة بأن (ت) يسبب العدوانية والأدلة على هذا الادعاء. كما أن أنواع (ت) المتغيرة، والمناورات المنهجية، والنماذج المتضاربة، تمر من دون أن يلاحظها أحد لأن النتائج أكثر إغراء[39].

كما أن حقيقة الزومبي التي تقول إن (ت) يسبب العدوانية البشرية، وخاصة العدوانية الإجرامية، تبقى حية من خلال سرد القصص المقنعة، حيث تشير الأبحاث، التي تُجرى على (ت) وعلاقته بالإجرام أو العدوانية، باستمرار إلى مشكلات اجتماعية واسعة ومهمة باعتبارها السبب المطلق للقيام بالعمل الإجرامي، وتؤكّد أهمية المعرفة التي ستولّدها من أجل حل هذه المشكلات، كما تستخدم الدراسات والأدب الداعم لها هياكل ومصطلحات سردية متوقّعة للإشارة إلى المصداقية والسلطة حول عوالم منفصلة عن تجارب القراء المستهدَفين، والذين يُفترض أنهم من النخبة وبيض البشرة: تذكّر «الخنازير والأرانب البرية» في بحث «دابس» عن السجون، أو استخدام «مازور» المتكرّر لوصف «أندرسون» للشبان السود الذين يبحثون عن «العصارة». في كلتا الحالتين، يتتبّع السرد القصصي العلاقات إلى حيث لا تتضافر البيانات، مما يؤدي إلى إنشاء علم محاكاة يبدو وكأنه مجموعة من الروابط السببية. تمامًا كما يُسقط «مازور» المكانة الاجتماعية والانتماء «لثقافة الشرف» على الشباب السود ذوي المستويات العالية من (ت)، فقصص «دابس» تُسقط مستوى (ت) العالي على أي شخص -حقيقي أو تاريخي أو خيالي- يُظهر أي سمة توحي بوجود (ت). إن بعض هذه الشخصيات غير موجودة أصلًا، وحتى بالنسبة للأشخاص الحقيقيين الذين يُشار إليهم، لا يوجد في كثير من الأحيان أي دليل على مستويات (ت) لديهم، ولكن هذه الروايات لا تسجَّل أبدًا.

تكتسب القصص الأحدث في بحوث (ت) قوتها الأكبر من الاستشهاد

المعتاد بالدراسات الكلاسيكية كتلك الموصوفة في هذا الفصل، والتي نجت حتى الآن من النقد. في تلك الدراسات، قامت الممارسات الإحصائية الفضفاضة التي يمكن تعريفها الآن على أنها «اختراق للبيانات» أو تصيّد للنتائج، وتغيير الفرضيات في منتصف تحليل البيانات، واستخدام مقاييس ذات موثوقية ضعيفة (مثل تصنيفات القسوة في دراسات «دابس» للسجون) وضعف المصداقية (مثل احتساب الهروب من مركز احتجاز الأحداث كجريمة عنيفة)، وعشرات التحليلات على عيّنات محدودة، بجعل إمكانية توصل الباحثين إلى وجود روابط بين (ت) والعدوان العنيف أمرًا حتميًا. كما ينتقل الادعاء بأن (ت) يسبب العدوانية البشرية من البحث الدقيق الذي يركز على العدوانية، ليمتد إلى كافة مجالات الأبحاث الأخرى حول (ت). وبعيدًا عن السياقات المحددة، التي غالبًا ما يكون مشكوكًا فيها، فإن التأكيد على أن «(ت) يزيد من العدوانية» يمكن أن يرسّخ فرضيات أخرى، كتلك التي تتحدّث عن أن ارتفاع (ت) يزيد من الإقدام على المجازفة أو، على العكس، أن انخفاض (ت) مفيد للآباء الجدد، وسنتناول هاتين الفكرتين عن كثب في فصول لاحقة.

إن التداول المستمر للفكرة القائلة بأن (ت) هو أساس العدوانية البشرية هو أمر خطير؛ فهو يساهم في فهم فردي مفرط للعدوانية والجريمة، ويضخّم في الوقت نفسه الأطر الجوهرية التي تربط العدوانية بمجموعات بشرية محدّدة: الذكور بشكل عام، وأفراد الطبقة العاملة، وأفراد من الأعراق الأخرى؛ بشكل خاص. وقد تغيّرت الطريقة التي تُصنع بها هذه الروابط بمرور الوقت، إذ جعلت دراسة «كروز» و«روز»، والطريقة التي تمركزت بها في الخطاب العام، التحولَ المحوري من المشكلات الاجتماعية للعنف إلى الحالات الفردية، يبدو بسيطًا ومباشرًا؛ فقد قدّمت سردًا مفاده أن العنف، حتى في سياق جرائم الحرب، ليس انعكاسًا لأي شيء متأصّل في الثقافة أو مؤسساتها، ولا في الجيش أو حتى الحرب نفسها، المشكلة هي في الشباب العنيفين،

وتحديدًا الشباب الذين لا يستطيعون السيطرة على أنفسهم لأن لديهم فائضًا في إفراز (ت).

بعد مرور خمسين عامًا، أصبح من الصعب جدًا رؤية كيفية عمل البحث العلمي حول (ت) والعنف في سردياتنا الثقافية، إذ يبدو أن هناك شرخًا كبيرًا الآن بين فكرة الثقافة الشعبية التي تقول بأن (ت) يسبب العنف والأفكار العلمية الأكثر تعقيدًا ودقة حوله، وهذا صحيح بسبب ظهور النماذج الاجتماعية الحيوية. ومع ذلك، يميل الباحثون في علم الاجتماع الحيوي الذين يدرسون (ت) وسلوكيات الهيمنة، إلى النظر فقط في السياقات الجزئية للمعاملات وجهًا لوجه، كما لو كانت هذه السياقات معزولة عن العمليات والمؤسسات الاجتماعية الأوسع نطاقًا. لا تنظر أي من الدراسات التي رأيناها عن (ت) في ارتباط التركيبة العرقية والطبقية لعينات تلك الدراسات بالمؤسسات الاجتماعية والإدارات السلطوية، وكيف تشكل هذه بدورها حياة الأشخاص الذين يدرسهم الباحثون، سواء أكانوا يبحثون في السجناء، أم في قدامى المحاربين، أم في تلاميذ المدارس، أم في طلاب كليات إدارة الأعمال، بل إن الدراسات تتبع المفاهيم الشعبية وتعيد التأكيد على التوجيه الاجتماعي للسلطة.

لا يزال (ت) متاحًا في أبحاث القرن الحادي والعشرين لتحويل التحليل البنيوي المؤسسي لصالح وظائف الفرد الحيوية، ولكن الدراسات، هذه المرة، لا تخضع لنموذج بسيط عن شاب منعزل ومضطرب «لم يتعلم كيف يتحكم في عدوانيته»، بل تنشر الدراسات الحالية نماذج أكثر تعقيدًا تضع (ت) في مزيج مع مواد كيميائية متعدّدة، وتستدعي نماذجَ تفترض أن العدوانية تطوّرت لدى البشر الأوائل كاستجابة «تكيفية» لتحديات بيئتهم، ولكنها بمرور الوقت، أصبحت غير تكيفية لدى الإنسان الحديث. ومع هذا السرد تأتي أفكار مختلفة حول كيفية «انتكاس» السلوك البشري، بحيث تصبح «السلوكيات العدوانية الموروثة والقديمة أكثر تكيّفًا من جديد». وكما قال عالم الأعصاب الاجتماعي «جاك فان هونك»

وزملاؤه عند شرحهم لكيفية اختلاف العدوانية في الحرب عن العدوانية في الظروف «السلمية»، حيث يبدو نموذجهم محدَّثًا بشكل خاص لأنه يركز على «الدماغ العاطفي»، ويصنّف التستوستيرون والكورتيزول والناقل العصبي -السيروتونين- على أنهم «المواد الكيميائية الأساسية التي تُفرز في الدماغ فتدفع إلى العدوانية التفاعلية». ولكن انظر عن كثب إلى البناء اللطيف لهذا النموذج العصبي، وستجد أن أساساته مشكّلة من دراسات «جيمس دابس» القديمة والمألوفة. وبالاستشهاد فقط ببيانات السجون التي فحصناها سابقًا، يتجنّب «فان هونك» وزملاؤه مشكلة أن معظم الأبحاث لم تجد رابطًا يُذكر بين (ت) والعدوانية البشرية: «لقد ارتبطت مستويات التستوستيرون على نحو متكرر بمشكلات اضطراب السلوك المصنَّفة بحسب المراقبين، وبالعدوان التفاعلي العنيف، في مجموعات كبيرة من الذكور والإناث على حد سواء». في الواقع، «إن دراسات «جيمس دابس»... لا تترك مجالًا للشك في تورط (ت) في العدوانية التفاعلية لدى البشر». كما أنهم لا يبدون منزعجين من حقيقة أن «دابس» لم يبحث في نسخة التستوستيرون ذاتها التي يصر «فان هونك» وزملاؤه على أنها (ت) المرتفع بالتزامن مع الكورتيزول المنخفض، وهو دليل آخر على أن مسألة تعدد نسخ (ت) تُستغل أحيانًا لإضفاء المزيد من الأهمية على البيانات، وأحيانًا أخرى، تُدفن عندما يكون من الأنسب النظر إلى (ت) بمعزل عن غيره[40].

وقد أشار عالما الاجتماع «ستيفن باركان» و«مايكل روك» مؤخرًا إلى أن النماذج الأحيائية والاجتماعية البيولوجية تهيمن الآن على علم الجريمة. مستشهدين بحقيقة «مقلقة» مفادها أن «العقود القليلة الماضية شهدت وفرة في نظريات الجريمة على المستوى الفردي»، وموضحين أن انشغال علماء الجريمة بـ«الأسباب المباشرة للسلوك المعادي للمجتمع» مرتبط بهذه لنماذج بغضّ الطرف عن عوامل مثل الفقر والعنصرية، بينما يلعب (ت) دورًا مهمًا في تبنّي هذا المجال الحثيث للعوامل البيولوجية

الاجتماعية والثقافية. وكمثال على هذا الاتجاه البيولوجي الاجتماعي، يشير «باركان» و«روك» إلى مراجعة أجريت أواخر العام 2018 حول «العلاقة بين العرق والفقر والجريمة»، والتي تهدف إلى «إفساد المقولة السياسية الصائبة بأن جريمة السود ناتجة عن عنصرية البيض». في ذلك المقال، الذي ظهر في مجلة Criminal Justice (العدالة الجنائية) رفيعة المستوى، يكرس عالما الاجتماع «أنتوني والش» و«إلهونغ يون» جزءًا كبيرًا من مقالتهما لـ«نظرية الاختلال الثلاثي» لـ«فان هونك» وزملائه، والتي يجمعانها مع فرضية «ثقافة الشرف» التي طرحها «مازور» و«بوث» حول (ت) والعدوانية الإجرامية بين الشباب السود، ومع تقرير عالمَي النفس «لي إليس» و«هيلموث ني بورغ» عن ارتفاع مستويات (ت) بين الرجال السود مقارنة بالرجال البِيض. وهي استراتيجيات سردية تذكّرنا بالاستخدام الانتهازي لعمل «إيلايجا أندرسون» من قِبل «مازور» و«بوث»، حيث يتجاهل «والش» و«يون» التفسيرات الهيكلية للجريمة، ويقومان بإضافة الأمريكيين الآسيويين إلى المزيج، من خلال تحليل مبسّط يفترض أن العنصرية واحدة بالنسبة لجميع المجموعات من غير البيض، على الرغم من أنها ليست كذلك؛ فمن الثابت أن مجموعات الأقليات العرقية والإثنية المختلفة يتم تصنيفها بشكل متفاوت. وفي الختام، ذكرا الحجة التالية: لقد عانى الآسيويون أيضًا من التمييز والعنصرية؛ وقد «تمثّلت» العنصرية المعادية للسود في أمريكا بقوانين الفصل العنصري، ولكن ذلك «انتهى» منذ أكثر من خمسين عامًا، في حين أن العنصرية «المعادية للبِيض» من قِبل السود هي الآن أكثر خطورة وانتشارًا؛ كما أن معدلات الإجرام لدى الآسيويين أقل من البِيض، بينما معدلاتها لدى السود هي الأعلى. وبالتالي، إذا كانت العنصرية تفسر الجريمة، «فسيتعين على المؤيدين أن يعزوا نجاحات الآسيويين وانخفاض معدلات الجريمة إلى التحيّز المؤيد للآسيويين من جانب البِيض على حسابهم». ومن بين العناصر العديدة المثيرة للدهشة في

هذه الورقة البحثية، أن مجلة مرموقة في علم الاجتماع قد نشرت مثل هذا التحليل الضيّق والمشوّه للعنصرية، والذي يعتمد على قراءة انتقائية وقانونية للإحصاءات العرقية التي تتراوح بين التمثيل السياسي والمواليد خارج إطار الزواج، وإحصاءات الجريمة، وغير ذلك الكثير، ولكنها تغفل كل الأدلة على أن هياكل العنصرية تتجاوز التمييز القانوني لتشمل، على الأقل، الممارسات والاقتصادات الدائمة التي تمنح امتيازات للبِيض. إنه لأمر فظيع أن يفشل مقال عن العرق والجريمة في العام 2018 في التعامل مع الأدلة على عقود من المراقبة الشرطية المكثفة في مجتمعات السود، والمعاملة الأكثر قسوة التي يتلقاها السود في جميع مراحل عملية العدالة الجنائية. وسوف يخبرنا الوقت إن كان هذا المقال تحديدًا سيحظى بأي شعبية أو قبول، ولكن من الضروري إدراك الأهمية السياسية والخطابية التي يتمتّع بها إرث طويل من الدراسات حول (ت) والجريمة؛ في تطبيق المبادئ العلمية على وجهات النظر الحالية التي تتسم بتفوق البِيض[41].

بينما تتغيّر بعض الفرضيات بمرور الوقت، ويتم تعديل مجموعات البحث، يظل ارتباط (ت) القوي بالذكورة مستمرًا، إلا أن ما يندرج تحت فئة «الذكورة» أكثر قابلية للتغيير، حيث توضح الدراسات المتعلّقة بالسلوك العدواني أن (ت) يساعد أشكالًا من الذكورة تعتبر خطيرة ودنيئة، كما يساعد الأشكال الصحية التي تحظى بالتقدير. يتسم (ت) بالمرونة الكافية لاستيعاب أشكال متعدّدة من الذكورة. وقد تم تشكيل هذه المرونة عندما بدأ الباحثون في التنظير بأن (ت) يغذي الهيمنة، في حين أن الهيمنة تتّخذ أشكالًا مختلفة في سياقات محدّدة. ومنذ تلك اللحظة، تم تضمين العرق والطبقة كـ«متغيرات شبَحية» في هذه الأبحاث التي لا تظهر عادةً على السطح ولكنها تخلق معاني قوية من خلال استخدام مصطلحات محمّلة ثقافيًا، واستراتيجيات أخذ العينات التي تعزّز القوالب النمطية الطبقية والعرقية، والقفزات الاستدلالية التي تمر من دون أن يلاحظها أحد لأنها تتناسب مع التوقّعات الثقافية. في

علم المحاكاة هذا، نادرًا ما تُقاس المتغيرات في السلسلة السببية بشكل ترادفي، بل يتم الربط بين (ت) والعنف العدواني من خلال تجاور قصص متعدّدة تتضمّن ارتباطات جزئية؛ فتارة، يرتبط ارتفاع (ت) بالشباب السود؛ وتارة أخرى، يشكل الشباب السود «ثقافة الشرف»، مما يربط الجريمة العنيفة بالشباب السود على مستوى مجموعة البحث. ومن خلال نسج شبكة من الارتباطات المادية والرمزية معًا وحسب، تصبح هذه قصة موحّدة عن (ت) والعنف والعرق. كذلك، فإن السبّاكين ومشجعي كرة القدم وعمال البناء الذين يصفهم «جيمس دابس» في أبحاثه باستفاضة، يضفون المزيد من التفاصيل على التأكيد الصارم بأن أبناء الطبقة العاملة يقومون بالوظائف التي تناسبهم، ولكن لا يوجد في روايته ما يوضح دور القوى الثقافية والاقتصادية والاجتماعية الأكبر التي وجهتهم إلى تلك الوظائف. وكما وصفت «أماد مشارك» التفكير في علم الوراثة والعرق، فإن الحقيقة والخيال مصنوعان من «المادة» نفسها. في هذا البحث، نرى الوظائف الثلاث للعرق التي لاحظتها «مشارك»: فهو بشكل متزامن: موضوع للدراسة، وطريقة للتصنيف، ونظرية للاختلافات وكيفية حدوثها[42].

ﻫﻫﻫ

لقد تعامل التحليل النقدي لأبحاث الهرمونات في الغالب مع الهرمونات كتقنية لصنع الهوية الجنسية، ولكننا هنا أظهرنا أن الهرمونات تصنع العرق والطبقة أيضًا. وعادةً ما تُعزى عودة ظهور العرق كبيولوجيا إلى ظهور علم الجينات والانزياح الروتيني بين الفئات العرقية والطرق الأخرى لتجميع المعلومات الوراثية، مثل النمط الوراثي أو السكّان، كما أنّ الأبحاث حول الهرمونات تسهّل هذه العودة. وقد يكون نمط الغدد الصماء في التصنيف العرقي أكثر ضررًا لأنه من الصعب تتبعه، مما يتطلب التعمق في قراءة الدراسات، إذ يلعب نموذج العدوانية السائد حاليًا في علم الغدد الصماء السلوكي، ألا وهو فرضية التحدي، دورًا جوهريًا في

حجب محورية العرق في هذه الدراسات. ويبدو أن الباحثين يبدأون بفكرة بعيدة عن العرق مفادها أن البشر، مثلهم مثل الحيوانات الأخرى، يستجيبون للتحديات الاجتماعية بارتفاع هرمون (ت)، وأن هذا الارتفاع يجعل السلوك العدواني أكثر احتمالًا. من الناحية النظرية، يقدم هذا النموذج إمكانية مثيرة لإظهار التلاحم بين الأجساد وعوالمها الاجتماعية بشكل تجريبي، مما قد يربط مجالات متباينة مثل علم الغدد الصماء السلوكي، وعلم الأوبئة الاجتماعية، والدراسات العلمية والتقنية النسوية. ولكن من الناحية العملية، فإن عملية التجسيد -أي عندما يتم امتصاص الاجتماعي وتحويله إلى بيولوجي- ليست قيد البحث. بينما يحلّ محلّها تصوّر سطحي وضحل لما هو اجتماعي، والذي يظهر في البحث كخلفية مفترضة ومتجانسة للأشخاص المصنفين بحسب العرق أو الطبقة؛ فالعرق غير مرتبط بالمؤسّسات الاجتماعية والتاريخ، بل هو مجموعة من العادات. تقوم هذه النظرية البيولوجية الاجتماعية بتمثيل السواد على أنه انتماء لـ«ثقافة عرقية» غير منظّمة تولِّد تحدّيات معينة لأعضائها، بمعنى أن السواد هو مصدر التحديات في فرضية التحدي هذه.

قد تكون الطريقة التي تَصنع بها الهرمونات الطبقة الاجتماعية هي المفاجأة الأكبر التي ستخرج من هذا التحليل، وقد تكون أهم درس؛ فنحن لا نملك أدوات كافية للتفكير في الطبقة الاجتماعية وكيف تُنتج الانقسامات الطبقية وتبريرها والحفاظ عليها في العلم المعاصر. لقد طال انتظار التحليل الدقيق لطريقة بناء الدراسات في علم الأحياء السلوكي للنخبوية القائمة على الطبقة، سواء استندت تلك الدراسات إلى نماذج الغدد الصماء أم الجينات أم غيرها من النماذج. وتشير الدراسات المتعلّقة بـ(ت) والعدوانية إلى أن التستوستيرون قد يتفاعل مع المكانة الاجتماعية لجعل بعض الأشخاص غير قادرين على تحمّل مسؤوليات المواطنة البيولوجية، وهو مصطلح جديد، غير أنه يترك الناس من الطبقة العاملة والفقيرة غير مؤهلين بيولوجيًا للحضارة

الحديثة كما فعلت نظريات القرن التاسع عشر، والتي تناولت التخلّف بين الطبقات العاملة. في هذه اللحظة التاريخية، والتي تلعب فيها أهمية العلاقات الطبقية وتقلباتها دورًا قويًا في السياسة، من الملحّ تحديدًا تسليط بعض الضوء على الازدراء العَرَضي للفقراء والطبقة العاملة عند صناعة الحقائق حول (ت) والعنف.

إن البحوث التي تربط بين (ت) والإدانات بالعنف الإجرامي، وتقييم حراس السجون ومعاملتهم للسجناء، وقرارات مجلس الإفراج المشروط، تجعل الجريمة والعقاب تبدو ظاهرة موضوعية مدفوعة في الغالب بخصائص وسلوك الأفراد الذين يتم اعتقالهم وسجنهم. لكن الأمر ليس كذلك؛ ففي الولايات المتحدة، يرتبط الاعتقال والسجن بشكل لا يمكن دحضه بالطبقة الاجتماعية وخاصة العرق، ويمكن القول إن الفوارق العرقية في سياسات وممارسات العدالة الجنائية هي العامل المؤسسي الأقوى الذي يضر بالأفراد من الأعراق الأخرى في أمريكا اليوم[43].

قد لا يبدو من المهم أخذ هذه الحجج في الاعتبار عند التفكير في الأبحاث المعاصرة حول (ت)، إذ لا يوجد باحثون بارزون يحقّقون بنشاط في الصلة بين (ت) والعنف الإجرامي. في كتابها Ghost Stories for Darwin (قصص مرعبة من أجل داروين)، أوضحت بأناقة عالمة النبات «بانو سوبرامانيام» كيف أن نظرية علم الأحياء التطوري والممارسات البحثية في هذا المجال قد تضمّنت علم تحسين النسل منذ البداية. ومن خلال إعادة النظر في دراساتها المبكرة، وجدت أن تلك البقايا قد وجّهت أبحاثها وقيّدتها، وهي بذلك، تقدّم نموذجًا للجهد اللازم بذله في سبيل الذهاب بالبحث في اتجاهات جديدة جذريًا لا تحمل هذا الإرث عن غير قصد، والتي قد تضخّمه أيضًا. إن مثال «سوبرامانيام» يشير إلى أنه من الممكن، بل ومن الضروري القيام بالنوع نفسه من التنقيب في الأبحاث حول (ت) والعنف[44].



الفصل الرابع

القوة

إن ثاني أكثر محاضرات TED مشاهدة هي المحاضرة التي ألقتها «إيمي كادي»، عالمة النفس الاجتماعي في كلية إدارة الأعمال بجامعة هارفارد في ذلك الوقت، حول ما تسميه «التظاهر بالقوة». وقد حظيت هذه المحاضرة التي حملت عنوان Your Body Language May Shape Who You Are (لغة جسدك قد تشكّل شخصيتك) بأكثر من 52 مليون مشاهدة حتى كتابة هذه السطور. تقول «كادي» للجمهور، وهي سيدة مؤثِّرة ومتفائلة، إنها تقدم لهم «حيلة مجانية لا تحتاج إلى تقنيات تكنولوجية، وكل ما يتطلبه الأمر منك هو التالي: أن تغيّر وضعية جسمك لمدة دقيقتين». وتشرح كيف اكتشفت هي وزميلاها «دانا كارني» و«آندي ياب» هذا التأثير المدهش في مختبرهم. قامت «كادي» بنشر النتائج التي توصلوا إليها على نطاق واسع، مما أثار اهتمامًا دوليًا وجعلها مطلوبة بشدة للظهور في وسائل الإعلام وإلقاء الخطب والتدريب في الشركات[1].

لقد عرف علماء الاجتماع منذ فترة طويلة أننا نصدر أحكامًا شاملة عن بعضنا البعض بناءً على لغة الجسد، أو ما تسميه «كادي» «التعابير غير اللفظية». وتضيف: «يمكن لهذه الأحكام أن تتنبأ بنتائج حياتية ذات مغزى حقيقي، مثل من نوظّفه، أو من نرقّيه». ولكن لغة جسدنا لا تؤثّر فقط على الآخرين، كما تقول «كادي»: «بل إن التعابير غير اللفظية هي التي تشكّل أفكارنا ومشاعرنا والوظائف التي تقوم بها أعضاء أجسادنا».

وتتابع بأن الأبحاث حول القوة والهيمنة، سواء أُجريت على الحيوانات أم على البشر، تُظهر لنا أن الأقوياء يستخدمون «وضعيات توسعية»، مثل بسط الأطراف بشكل مبالغ فيه، ورفع الصدر، وهي إيماءات تهدف إلى شغل مساحة أكبر. وتوضح هذه النقطة من خلال سلسلة من الصور عن غوريلا غاضبة المظهر، وإنسان الغاب المتأرجح الذي يركل إحدى قدميه، وكوبرا منتفخة العنق، وبجعة مفرودة الجناحين، و«أوبرا وينفري» جالسة إلى مكتبها ويداها مشبوكتان خلف رأسها، و«ميك جاغر» رافعًا ذراعيه، أما الصورة الأخيرة، فهي صورة «يوسين بولت» وذراعاه الطويلتان ممدودتان لتشكيل حرف (V) عند وصوله لخط نهاية السباق.

كما تقول «كادي» للحضور إن الأشخاص الأقوياء أكثر ثقة وحزمًا ويتحمّلون المجازفة أكثر من الأشخاص الضعفاء. وبالإضافة إلى ذلك -وهو سبب اهتمامنا ببحثها- فإن التستوستيرون لديهم أعلى، والذي تعتبره «كادي» «هرمون الهيمنة»، والكورتيزول أقل، والذي تسميه «هرمون التوتّر». ففي مملكة الحيوان، كما ذكرت «كادي»، يكون (ت) عاليًا لدى الذكور القياديين الأقوياء من رتبة الرئيسيات، بينما يكون الكورتيزول منخفضًا. وعلاوة على ذلك، إذا وُجد فراغ في السلطة عند قمة التسلسل الهرمي للشمبانزي مثلًا، وتولى القيادة ذَكرٌ من الدرجة الأدنى، فإن الشمبانزي الجديد الذي يتصدّر القمة سيُظهر زيادة كبيرة في (ت) وانخفاضًا في الكورتيزول. وهنا تتساءل «كادي»: «ما معنى هذا؟ هل يمكن للناس التظاهر بتغيير أدوارهم والشعور بمزيد من القوة نتيجة لذلك؟ هل يمكن للأسلوب الذي نقدّم بوساطته أنفسنا أن يغير أفكارنا ومشاعرنا، والعوامل الفسيولوجية مثل الهرمونات التي تشكّلها، وفي النهاية تصرفاتنا؟». لقد أجرت «كادي» وزميلاها دراسة على ذلك، وخلُصت إلى أنه «نعم، يمكننا ذلك». ثم جذبت الجمهور نحو محور بحثها، مقترحة عليهم تجربة «تدخّل بسيط» حيث قالت: «لمدة دقيقتين... أريدكم أن تقفوا هكذا، وهذا سيجعلكم تشعرون

بقوة أكبر». عندها اتخذت «كادي» وضعية «المرأة الأعجوبة» المألوفة؛ الصدر للخارج، واليدان على الوركين، والقدمان متباعدتان وثابتتان على الأرض. وتوضح «كادي» أن الحفاظ على هذه الوضعية لمدة دقيقتين سيجعلك تشعر بالقوة؛ حيث سيرتفع مستوى (ت)، كما أن الكورتيزول سينخفض، مما يجعلك أكثر قدرة على تحمّل المجازفات. ووفقًا لأبحاثها، فإن التظاهر بالقوة، «يتحكم في كيفية تفكيرنا وشعورنا تجاه أنفسنا»، مما يساعد الشخص على استدعاء الثقة التي تكون مفيدة، على سبيل المثال، في مقابلة عمل مهمة، أو عرض تقديمي مرهق. في الحقيقة، لا يمكن للمرء إلا أن يستحضر صورة دورات المياه المنتشرة في كل مكان، والتي تضم بشكل سري، عددًا كبيرًا من مديري الشركات الواقفين هناك قبل اجتماعاتهم السنوية، وقد وضعوا أيديهم على خصورهم، ونفخوا صدورهم، آملين في حدوث الأفضل.

في ذروة حديثها العاطفي، تشارك «كادي» تجربتها الشخصية التي ألهمتها القيام ببحثها، فعندما كانت في التاسعة عشرة من عمرها، أصيبت بجروح خطيرة بسبب حادث سيارة. بعد ذلك الحادث، أخبرها الناس أنها لن تكون قادرة على إنهاء دراستها الجامعية نتيجة تأثير إصابتها على قدراتها الإدراكية. لقد كانت هذه ضربة قاسية لهويتها الذاتية كشخص ذكي، وشعرت بأنها «عاجزة تمامًا». لكنها أكملت دراستها الجامعية، ودخلت كلية الدراسات العليا، فوجدت نفسها تشعر وكأنها محتالة لأنها لا تستحق هذه المكانة. وعندما أعربت عن رغبتها القوية في الانسحاب من الكلية، قامت مرشدتها بتشجيعها، وقالت لها: «تظاهري بأنك تستحقين إلى أن تقتنعي بذلك»، فاتبعت «كادي» نصيحتها، وتخرّجت، وواصلت دراستها، حتى حصلت على وظيفة أستاذة في كلية إدارة الأعمال بجامعة هارفارد. وهناك رأت مخاوفها السابقة تنعكس في طالباتها اللاتي شاركن، بالمجمل، بشكل أقل بكثير من الطلاب الشبان، على الرغم من أنهن يشكّلن نصف عدد الطلبة في

الفصول الدراسية. كما أتت على ذكر إحدى طالباتها والتي لم تقل كلمة واحدة طوال الفصل الدراسي؛ فأخبرتها «كادي» أن عليها المشاركة وإلا فإنها سترسب، عندها، اعترفت الشابة قائلة: «إنني لا أستحق أن أكون هنا». كانت تلك لحظة إدراك لـ«كادي»؛ فعلى الرغم من أنها لم تعد تشعر بأنها محتالة، إلا أنها تميز شعور العار هذا تحديدًا، لذا توسّلت إلى الطالبة بصوت مرتفع: «بل إنك تستحقين أن تكوني هنا! وغدًا ستتظاهرين بذلك، وستصبحين قوية». حينها، انفجر جمهور TED في عاصفة من التصفيق.

لقد نجحت نصيحة «كادي»، حيث تختتم حديثها قائلة: «لقد عادت إليّ الطالبة ذاتها بعد أشهر، وأدركتُ عندها أنها لم تتظاهر بالأمر لمجرد الاقتناع به، بل في الحقيقة تظاهرت به حتى نجحت». ثم توجهت «كادي» إلى جمهورها بالحديث الحماسي المعتاد، مضيفةً: «تظاهر بالأمر إلى حد كافٍ حتى تستوعبه ويصبح ما تظاهرت به واقعيًا». في حين كانت الوصية المكتوبة على الشاشة تقول: تعديلات صغيرة جدًا ← تغييرات عظيمة. أما وصيتها الأخيرة للجمهور فكانت صريحة ومحددة: «ارفع مستوى التستوستيرون لديك، واخفض مستوى الكورتيزول». اتخذ وضعية لك، واحكم العالم، أو على الأقل عالمك الخاص.

قامت «كادي» لاحقًا بتحويل محاضرتها على منصة TED إلى كتاب صار من أكثر الكتب مبيعًا، ومن ثم حولته إلى أداة مركزية خلال استشاراتها التحفيزية، حيث قامت حرفيًا ببيع «التظاهر بالقوة» كأسلوب عدالة اجتماعية مدعوم بالعلم. وحثت أي شخص يشعر بنقص في «القوة» في أي موقف تقريبًا على استخدام هذه الطريقة: في الفصل الدراسي، أو في مقابلة عمل، بل وحتى قبل الصعود إلى حلبة الرقص. وتقول: «إن أكثر الأشخاص الذين هم بحاجة إلى الاستفادة حقًا من هذا الأسلوب، هم الأشخاص الذين لا يملكون موارد ولا تكنولوجيا ولا مكانة ولا سلطة... ويمكن أن يغير ذلك نتائج حياتهم بشكل كبير»[2].

لقد جمعت «كادي» شهادات من أشخاص يؤكدون أن التظاهر بالقوة يجعلهم يشعرون بمزيد من القوة، ونحن لا نشكك في مشاعر الناس أو في القيمة التي يرونها في التظاهر بالقوة، ولكننا عند النظر إلى تلك الشهادات ومقارنتها بالدراسة نفسها والمراجعات النقدية لها، نطرح سؤالًا مثيرًا للاهتمام: إلى أي مدى تتوقّف القوة في التظاهر بالقوة تلك على «رفع مستوى التستوستيرون» و«خفض مستوى الكورتيزول»؟ قد لا يأتي استنتاجنا كمفاجأة: إنها لا تتوقّف على ذلك. لكن القصة بأكملها ليست بهذه البساطة؛ ومن الجدير تتبّع مناورات (ت) بعناية، والتي تأتي على غرار «الآن تراني... الآن لا تراني»، في هذه العملية برمتها، بما في ذلك بروز الهرمون (أو عدم بروزه) في انتقادات العلماء الآخرين اللاذعة، والتي ستعصف بهذا البحث، وتطيح به في نهاية المطاف.

دراسة متواضعة قد تفعل ذلك

قد تبدو دراسة «كارني» و«كادي» و«ياب»، للوهلة الأولى، واضحة ومباشرة، حيث يتساءلون: ماذا لو أن تغييرًا متعمدًا لمدة قصيرة في وضعية الجسد يمكن أن يحفّز بشكل موثوق هرمونًا من شأنه أن ينتج بدوره مشاعر الثقة والسلوك «القوي»؟ وهل ستؤدي هذه المشاعر والسلوكيات بدورها إلى تغيير مركزنا؟ على الرغم من بساطة هذه الأسئلة، إلا أنها تنطوي على سلسلة معقدة من الارتباطات التي تشمل هرمونات التستوستيرون والكورتيزول، والسمات والسلوكيات الفردية، والمركز الاجتماعي، ويؤثر ذلك كله بالمقابل على الهرمونات، مما يجعل الحلقة المفرغة تستمر إلى ما لا نهاية. يقول الباحثون: «تعكس مستويات التستوستيرون عند البشر والحيوانات الحالة المزاجية والظرفية، إلى جانب الهيمنة، وتعززها؛ حيث تتسبب الإشارات الداخلية والخارجية في ارتفاع التستوستيرون، مما يزيد من السلوكيات المهيمنة، ويمكن لهذه السلوكيات بالمقابل أن تزيد من

مستوى التستوستيرون». تُعد مستويات الكورتيزول جزءًا ثانويًا على ما يبدو من المعادلة في أمثلتهم، ولكن الباحثين يشيرون إلى أن انخفاض الكورتيزول هو عنصر آخر من عناصر تحقيق المكانة العالية. لا يعتبر هذا جديدًا أو مثيرًا للجدل، فهو في الأساس يجسد الإجماع الحالي تجاه التفاعلات التبادلية بين الهرمونات والهيمنة. وعلى الرغم من ذلك، قامت «كادي» وزميلاها بتعديل هذه الفكرة، من خلال الإشارة إلى أن الحيوانات المهيمنة تستخدم وضعيات لمدّ جسدها، والتي تدل جيدًا على المركز الاجتماعي لكل نوع أمام بقية الأنواع، لذا يصفون تلك الوضعيات بالقوة: «يقوم الطاووس المتفاخر بفرد ريش ذيله أثناء سعيه للتزاوج، وتتلاعب القطط من خلال الركض الجانبي بتصور الدخيل لحجمها، كما يحبس الشمبانزي أنفاسه حتى ينتفخ صدره تأكيدًا على رتبته الهرمية. أما المدير التنفيذي في غرفة اجتماعات مجلس الإدارة، فيضع قدميه على الطاولة وأصابع يديه متشابكة خلف رقبته بينما يتجه مرفقاه إلى الخارج». وترتبط هذه المظاهر بالقوة التي يعرّفها الباحثون على أنها «قدرة أكبر على الوصول إلى الموارد، ومستويات أعلى من تنظيم الشخص لجسده والسيطرة على عقله ومشاعره الإيجابية، وتحسين الوظيفة الإدراكية، ورغبة أعظم بالانخراط في العمل، وتزايد سلوك المجازفة». في هذه المرحلة من الفقرات الأساسية للدراسة، تكون سلوكيات الهيمنة داخل أي تسلسل هرمي اجتماعي معين قد طويت مع المكانة، في حين أن الحلقة الأخيرة من سلسلة العلاقات هي الهرمونات، والتي أحكم الباحثون ربطها ببعضها، تُعدّ من أعظم النتائج في الأبحاث السلوكية حول (ت)، خاصّة الدراسات المتعلّقة بالهيمنة والمكانة. ونقلًا عن مراجعات «جون آرتشر» وكذلك «آلان مازور» و«آلان بوث»، والتي ناقشناها بإسهاب في الفصل الثالث، يرى مؤلفو هذه الدراسة حول التظاهر بالقوة، أن «خصائص الغدد الصماء العصبية للأقوياء تميزهم عن الضعفاء»، مشيرين إلى الاختلافات في كل من

مستويات (ت) والكورتيزول. وهذا يقودهم إلى فرضيتهم القائلة: بما أن (ت) والقوة يرتفعان معًا، فقد يكون من الممكن استخدام الإيماءات التوسعية عمدًا لرفع (ت)، وبالتالي ضمان حدوث تحوّل فعلي في المكانة الاجتماعية[3].

قُدّمت الأمثلة -من الطاووس إلى المدير التنفيذي- على أنها عامة، وبدت سلسة في ظاهرها، ولكن دعونا نتمهّل في القصة لننظر إلى كل فقرة على حدة. قد يفسّر اتخاذ التظاهر بالقوة سبب صعود بعض الطواويس إلى القمة، ولكن هل يمكن للطاووس أن يشقّ طريقه للخروج من السلطة الأبوية عليه من خلال التظاهر بالقوة؟ وهل وصل الشمبانزي والمدير التنفيذي إلى القمة من خلال نفخ صدورهم أو تربعهم على الطاولة، أم إن هذا ما يفعلونه بمجرد حصولهم على السلطة؟ إن مثال القطط بالذات غريب بعض الشيء؛ فبدلًا من الإشارة إلى سلوك الهيمنة ضمن التسلسل الهرمي الخاص بالأنواع (أي داخل النوع الواحد)، يتعلّق المثال بالتفاعل بين الأنواع (أي بين الكائنات خارج أنواعها). وعلاوة على ذلك، يبدو أن حركات القطط ليست عرضًا للهيمنة بقدر ما هي عرض للضعف.

إن التأثيرات المتبادلة بين التستوستيرون والهيمنة موثّقة جيدًا، وبحسب الوصف الشهير لـ«روبرت سابولسكي» فإن هذه التأثيرات المعقّدة وذات الاتجاهات المتعدّدة لـ(ت) هي «مشكلة التستوستيرون». إن الافتراض القائم منذ فترة طويلة بأن الحيوانات ذات مستوى (ت) الأعلى ترتقي إلى قمة التسلسل الهرمي للهيمنة ينبغي أن يكون معكوسًا: فالدليل أقوى بكثير على أن الارتقاء في التسلسل الهرمي للهيمنة هو ما يحفز ارتفاع التستوستيرون[4].

في دراستهم الأصلية، اقترحت «كارني» وزميلاها شيئًا مختلفًا؛ فبدلًا من الحاجة في الواقع إلى قلب التسلسل الهرمي الحالي للحصول على درجة أعلى من التراتبية، افترضوا أنه قد يكون عليك فقط تبني إيماءات

الأقوياء. بعبارة أخرى، «قد تتسبّب سلوكيات بسيطة، مثل إيماءة رأس أو ابتسامة، في حدوث تغيرات فسيولوجية تنشط مسارًا كاملًا من التحوّلات النفسية والجسدية والسلوكية، مما يؤدّي بشكل أساسي إلى تغيير مسار يوم الشخص». لقد اهتمت «كارني» وزميلاها باستكشاف ما إذا كانت الروابط بين القوة والإيماءات والهرمونات ستصمد في حال كانت عروض القوة مفتعلة بدلًا من إظهار قوة حقيقية. بمعنى أنهم أرادوا -على وجه التحديد- معرفة «ما إذا كانت الوضعيات التي تدل على قوة عالية (على عكس الوضعيات التي تدل على قوة منخفضة) تنتج القوة بالفعل»[5].

قام الباحثون بشكل عشوائي بفرز ست وعشرين امرأة، وستة عشر رجلًا، إلى مجموعة ذات قوة عالية، وإلى مجموعة ذات قوة منخفضة، ثم شرعوا في اختبار ما إذا كان تعيين الأشخاص لإظهار الهيمنة أو الخضوع يمكن أن يحفز في المقابل خصائص الغدد الصماء العصبية. وعلى وجه الخصوص، هل يمكن أن يؤدي اتخاذ وضعيات التظاهر بالقوة لفترة قصيرة إلى تحفيز (ت) وكبح الكورتيزول؟ علاوة على ذلك، تساءل الباحثون عما إذا كان اتخاذ وضعيات التظاهر بالقوة سيجعل الشخص يتصرف بقوة أكبر. ولاختبار هذه الفرضية، طلبوا من المشاركين في كل مجموعة أن يتخذوا إحدى الوضعيتين -التظاهر بالقوة أو الخضوع- مع الحفاظ على كل وضعية لمدة دقيقة واحدة، ثم أعطوهم فرصة للمراهنة. تم اختيار تمرين المراهنة استنادًا إلى الأبحاث التي تشير إلى أن أنواعًا معينة من المجازفات يتقبلها بسهولة أكبر أولئك الأشخاص الذين يتمتعون بالقوة.

صُممت الوضعيات على أساس بُعدين حددهما الباحثون على أنهما «مرتبطان بشكل عام بالقوة: البعد الأول هو التوسعية (أي شغل مساحة أكبر أو أقل)، أما البعد الثاني فهو الانفتاح (أي إبقاء الأطراف مفتوحة أو مغلقة)»[6]. وبهدف التقاط ما اعتقدوا أنها تعبيرات شائعة عن التوسعية

والانفتاح، بدا أن الباحثين قد أغفلوا الخصوصية الثقافية للمكتب عندما اختاروه كقطعة ديكور، والتي خصصوها فقط لوضعيات القوة العالية. تألفت الوضعية الأولى من الجلوس على كرسي بشكل مائل نحو الخلف مع وضع القدمين على المكتب واليدين وراء الرأس. أما في الوضعية الثانية فقد طُلب من المشاركين الوقوف مع الاتكاء باليد على المكتب. بينما في وضعيات القوة المنخفضة، فقد جلست المجموعة الأولى على كرسي بذراعين مشدودين، واضعِين اليدين على الحِجْر، ثم طُلب منهم الوقوف على أن يشبكوا الذراعين معًا ويقاطعوا الساقين بإحكام. وقد أخذ الباحثون عينات من اللعاب قبل وبعد الوضعيات لقياس التغيرات في التستوستيرون والكورتيزول. ومن أجل قياس تأثير الوضعيات على قدرة المرء على تحمل المجازفة، أعطى الباحثون بعد ذلك لكل مشترك دولارين أمريكيين، عارضين عليه إما الاحتفاظ بهما، أو المراهنة عليهما حيث يمكن أن يربح الضعف أو قد يخسر كل شيء. وأخيرًا، طلب الباحثون من المشاركين أن يشيروا على مقياس من 1 إلى 4 إلى أي مدى شعروا «بالقوة» و«السيطرة».

شهدت كلتا المجموعتين من أصحاب الوضعيات عالية القوة ومنخفضة القوة ارتفاعًا في (ت) وانخفاضًا في الكورتيزول، ولكن التغيرات كانت أكبر في المجموعة عالية القوة، مع نتائج مماثلة للرجال والنساء. كما أبلغ أصحاب الوضعيات عالية القوة أيضًا عن شعور أكبر بالقوة و«السيطرة» وكانوا أكثر استعدادًا للمراهنة؛ فوجد الباحثون أن دراستهم أثبتت أن وضعيات القوة العالية ترفع مستوى التستوستيرون (وتقلل من الكورتيزول)، كما أكدت الدراسة على النظرية القديمة القائلة بأن تغيّرًا مماثلًا في الغدد الصماء العصبية يزيد من الشعور بالقوة وتحمل المجازفات. وكانت استنتاجاتهم مثيرة:

> بمجرد تغيير الفرد لوضعية جسده، يهيئ أنظمته العقلية والفسيولوجية لتحمّل المواقف الصعبة والمجهدة، وربما

لتحسين الثقة والأداء في مواقف مثل إجراء مقابلات العمل، أو التحدث أمام الجمهور، أو الاختلاف مع المدير، أو الإقدام على مجازفات محتملة الربح.... وبمرور الوقت، وبشكل إجمالي، يمكن لهذه التغييرات البسيطة في الوضعية ونتائجها أن تحسن صحة الشخص العامة ورفاهيته. وتكتسب هذه الفائدة المحتملة أهمية خاصة عند النظر إلى الأشخاص الذين يشعرون بالعجز المزمن بسبب نقص الموارد، أو انخفاض رتبتهم الهرمية في مؤسسة ما، أو الانتماء إلى مجموعة منخفضة القوة اجتماعيًا[7].

ربما توقّع المرء أن تتلاشى هذه الدراسة المتواضعة بهدوء بعد نشرها، غير أنها، عوضًا عن ذلك، أصبحت موضوعًا لمحاضرة على منصة TED؛ فجعلت نجم «كادي» يسطع في عالم الشهرة ضمن المجال العام، وتحوّلت إلى صناعة صغيرة للمساعدة الذاتية باستخدام التظاهر بالقوة. لقد صُنّفت الدراسة الأصلية على أنها «ورقة بحثية يُستند إليها كثيرًا»، وهي من ضمن 1 في المئة من أفضل مقالات علم النفس التي تم الاستشهاد بها، وفقًا لموقع Web of Science (شبكة العلوم).

وفي الوقت نفسه، وداخل أروقة الأوساط الأكاديمية، بدأت تجارة التظاهر بالقوة بالتصدع تحت وطأة النقد اللاذع؛ فبعد فترة وجيزة من نشر الورقة البحثية، قال عالِم النفس «ستيفن ستانتون» إن جمع النساء والرجال معًا يقوّض التحليلات الإحصائية: «كان على «كارني» وزميليها تحليل بيانات الرجال وبيانات النساء بشكل منفصل، لأن بيانات الدراسات السابقة لا تشير فقط إلى أن الرجال والنساء لديهم استجابات (ت) مختلفة في حالات الهيمنة، ولكن لأن لديهم أيضًا اختلافات كبيرة في متوسط مستويات (ت)»[8]. لم يلقَ تحذير «ستانتون» اهتمامًا كبيرًا، ولم يصدر أي رد عن مؤلفِي الدراسة. كما حاول علماء نفس آخرون، في تلك الأثناء، تكرار الدراسة، فوجدوا أنهم غير قادرين على الوصول إلى النتائج ذاتها، حيث قامت «إيفا رانيهيل» وزملاؤها في جامعة زيورخ

بدراسة ما يقرب من خمسة أضعاف عدد الأشخاص الذين درسهم فريق «كارني»، وذلك باستخدام إجراء تجريبي مماثل، إلا أنهم حصلوا على نتائج مختلفة للغاية؛ إذ بينما تمكنوا من الحصول على النتيجة التي توصل إليها فريق «كارني» بأن التظاهر بالقوة يجعل الناس يشعرون بمزيد من القوة والثقة بالنفس، غير أنهم وجدوا أن الشعور بالقوة لم يدفع الناس إلى المجازفة بشكل أكبر، وكانت التأثيرات الصغيرة التي وجدوها على مستويات الهرمون في الواقع عكس ما وجدها فريق «كارني»؛ فقد كان التستوستيرون أعلى في المجموعة التي تتخذ وضعية التظاهر بالقوة المنخفضة مقارنة بالمجموعة التي تتخذ وضعية التظاهر بالقوة العالية[9]. وكانت النتيجة التي توصلوا إليها واضحة جدًا: «لقد فشلنا في تأكيد وجود تأثير للتظاهر بالقوة على التستوستيرون، والكورتيزول، والاستعداد للمجازفة المالية. ولكننا وجدنا أن التظاهر بالقوة قد أثّر على الإحساس بالقوة بحسب ما أبلغنا المشاركون؛ ومع ذلك، لم يسفر ذلك عن تأثيرات سلوكية».

وقد دُعيت «كارني» وزميلاها، لكتابة تعليق في العدد نفسه من مجلة Psychological Science (العلوم النفسية) الذي نُشرت فيه دراسة «رانيهيل»، ولكنهم رفضوا فكرة أن الدراسة الجديدة كانت تكرارًا فاشلًا، ووصفوها بأنها «تكرار مفاهيمي»، وأشاروا إلى أن دراسة «رانيهيل» تختلف بطرق جوهرية مما قد يفسر تباين النتائج. أما في ما يخص هدفنا نحن من مراجعة هذه الدراسة، فهو أنه على الرغم من استخدام فريق «كارني» لهذه المجلة بغية تقديم اثنين وثلاثين «داعمًا» جديدًا للفرضية على هيئة دراسات زعموا أنها أظهرت آثار التظاهر بالقوة، إلا أن أيًا من الدراسات -بخلاف بحثهم الخاص لعام 2010 ودراسة «رانيهيل» للعام 2015 - لم تتضمن أيَّ قياسات للهرمون. ومع أن التستوستيرون كان محوريًا جدًا في الفرضية الأولية وفي محاضرة TED، لكنه أُبعد عن النقاش بحلول هذا الوقت. كما ولّت الفرضية التي تقول بأن

الوضعيات التوسعية تزيد من (ت)، وتقلل من الكورتيزول، وتزيد من سلوك المجازفة، والشعور بالقوة. وبدلًا من ذلك، كان الهدف من الدراسات هو الإشارة إلى علاقة بسيطة للغاية: «التوسعية غير اللفظية» تسبب «تغيرات نفسية مجسَّدة». وهذه الأخيرة فعليًا عبارة عن خليط، يتراوح بين زيادة الغش في امتحان ما، إلى الحصول على عدد أكبر من المخالفات المرورية، وصولًا إلى تحسين المزاج، حتى إنها تؤثر على تقدير الشخص لوزن صندوق ما. أما (ت) فقد اختفى من المزيج[10].

(ت) المرئي، و(ت) اللامرئي

بمجرد احتدام النقاش بين منتقدي التظاهر بالقوة والمدافعين عنه، بدا أن دور (ت) يتضاءل تمامًا. حتى إن نقد «ستانتون» الذي كان يدور حول الاختلافات في (ت) بين الجنس والنوع، لم يلتقط كل البيانات غير المتسقة حول (ت) في الورقة البحثية الأساسية. ولكن من خلال الابتعاد عن (ت)، فإن معظم السرد، وفعليًا جميع الأدلة عبر الأنواع للعمليات التي من المفترض أن تكمن وراء طرح التظاهر بالقوة، أصبحت غير ذات صلة.

ربما سقط (ت) جانبًا، لأن النقّاد ركزوا على المشكلات الأكثر وضوحًا في الأساليب الإحصائية، مما يشير في النهاية إلى أن «كارني» وزميلاها قد «تلاعبوا بالبيانات» لصالح فرضيتهم بكفاءة. وبتحليل الدراسات الاثنتين والثلاثين التي قُدّمت دعمًا للفرضية، خلُص عالما النفس «جو سيمونز» و«يوري سيمونزون»، إلى أن ما توصل إليه كل من «كارني» و«كادي» و«ياب» كان نتيجة «اختراق الاحتمالات». ونظرًا لأن القيم الاحتمالية تتعلّق بالدلالة الإحصائية، فإن القيم الاحتمالية المنخفضة تشير إلى أن نتائج البحث ربما لا تعكس ارتباطات الصدفة. كانت «كادي» وزميلاها قد بدأوا تحليلهم بالتدقيق أولًا في البيانات لمعرفة التحليلات التي تحتوي على القيم الاحتمالية التي

تدعم نظرياتهم، ثم قاموا بالتركيز بشكل استراتيجي على المتغيرات في تلك التحليلات، مع إغفال المتغيرات الأخرى. أشار «سيمونز» و«سيمونزون» إلى أن اختراق الاحتمالات هو جزء من مشكلة أكبر في العلوم، ولكنهما انتقدا فريق «كادي» لاستمراره في التمسك بنتائج التظاهر بالقوة على الرغم من الأدلة المتراكمة التي تثبت أن نتائجهم كانت مجرد صدفة[11].

في العام 2016، أطلقت «دانا كارني» بنفسها رصاصة الرحمة على فرضية التظاهر بالقوة، عندما أصدرت بيانًا تتبرأ فيه من هذه الفرضية، حيث كتبت: «إن الأدلة على عدم وجود فرضية التظاهر بالقوة لا يمكن إنكارها»، مضيفةً أن إجراء المزيد من الأبحاث حول هذا الموضوع سيكون «مضيعة للوقت والموارد»، وأكدت أن الدراسة قد خضعت لعملية «اختراق الاحتمالات»؛ فكشف تراجع «كارني» كيف تتجلّى عملية اختراق الاحتمالات في المختبر عندما يعمل الباحثون بموارد محدودة وهم متحمّسون لفرضيتهم؛ حيث يستخدمون مجموعة متنوعة من المقاييس لالتقاط متغيراتهم، ثم يقومون بعد ذلك بالتركيز بشكل انتقائي على مقاييس معينة دون غيرها بعد أن تبدأ النتائج في التراكم. في البداية، كانت الفرضية الأساسية في الدراسة هي أن التظاهر بالقوة من شأنه أن يجعل شخصًا ما يجازف بشكل أكبر عندما تُعرض عليه فرصة للمراهنة. أما فكرة أنه سيجعل الشخص يشعر بمزيد من القوة فقد أُضيفت لاحقًا. كما أكدت «كارني» على أنه «تم اختراق احتمالات الإبلاغ الذاتي للمتغير التابع، فقد طُرحت أسئلة كثيرة حول القوة إلا أن الباحثين قاموا باختيار الإجابات التي جاءت أكثر 'ملاءمة'»[12].

وبعد عدة أيام، أصدرت «كادي» تفنيدًا قويًا، عبر ناشرها، تقدّم فيه نسخة منقحة من هدف الدراسة، حيث قامت في رسالتها، بحذف (ت) من معادلة التظاهر بالقوة بشكل نهائي، وقد جاء في الرسالة: «إن النتيجة الجوهرية التي يمكن أن أسميها 'تأثير التظاهر بالقوة' بسيطة وتقول

إن تبنّي الوضعيات التوسّعية يجعل الناس يشعرون بمزيد من القوة... أما النتائج الأخرى (مثل التغيرات السلوكية، والفيسيولوجية، وما إلى ذلك) فهي نتائج ثانوية». كانت الدراسة الأصلية، كما هو مذكور، تهدف إلى اختبار «ما إذا كانت الوضعيات ذات القوة العالية... تُنتج قوة فعلية». ولكنّ حذف (ت) من المعادلة لعدم اعتبار «تأثيره جوهريًا» أدى إلى تفكيك البناء النظري الذي برّر الدراسة في الأصل، وفصل أبحاث التظاهر بالقوة عن المؤلفات البحثية المتعلّقة بالوضعيات عند الحيوانات، وعن الدراسات حول السلوك التنافسي لدى البشر. وكما أعادت «كادي» صوغها، لا يتعلّق التظاهر بالقوة بتحفيز (ت)، أو حتى التأثير على السلوك، بل يتعلّق ببساطة بالشعور بالقوة. من الفرضية الأولية التي اعتمدت على فكرة وجود حلقة تكافلية معقّدة بين المكانة الاجتماعية، والسلوك، والوظائف العضوية، ركّزت مراجعة «كادي» على ادعاء أكثر محدودية حول السلوكيات والمشاعر التي تولّدها[13].

لقد تجاوزت الضغينة على هذه الدراسة الدوائر العلمية، لتظهر في نهاية المطاف في مقال مميز تصدّر غلاف مجلة نيويورك تايمز تحت عنوان «عندما جاءت الثورة من أجل إيمي كادي». وكان العنوان الفرعي للمقال يلخّص جوهره: «بصفتها عالمة نفس اجتماعية شابّة، لعبت «كادي» وفقًا للقواعد وحقّقت فوزًا ساحقًا: دراسة مؤثّرة، ومحاضرة TED شهيرة، ووظيفة مرموقة في جامعة هارفارد. ثم، فجأة، تغيّرت القواعد». وبحسب المراسلة «سوزان دومينوس»، كانت «كادي» «هدفًا فريدًا» أمام الشهية الجديدة للنقد في علم النفس الاجتماعي، ولم تكن انتقادات هذا الاختصاص موجهة إلى عملها فحسب، بل إليها شخصيًا: «في المؤتمرات، وفي الفصول الدراسية، وعلى وسائل التواصل الاجتماعي، لم يهاجم الأكاديميون الزملاء (أو المعلّقون على مواقعهم) عمل «كادي» فحسب، بل حياتها المهنية أيضًا، ودخلها المادي، وطموحها، وحتى ذكاءها، وأحيانًا بحقد واضح». ألقت «دومينوس»

باللوم في هذه القضية على التحيّز الجنسي، وأيّدها في ذلك عشرات من الأشخاص المتحمّسين من خلال تعليقاتهم على شبكة الإنترنت، حيث وصف أحدهم هذه الحالة بأنها «حالة نموذجية من الرجال الذين يتحالفون للتنمّر على امرأة حقّقت نجاحًا أكثر مما حقّقوه هم». وكما نلاحظ، لم يكن لـ(ت) علاقة بالمناقشة على الإطلاق[14].

لا شك في أن بعض الانتقادات الموجّهة لـ«كادي» تحمل نبرة شخصية مزعجة، ومتحيّزة جنسيًا، ترمز إلى كراهية النساء التي تواجهها العديد منهن في كل من وسائل التواصل الاجتماعي، والأوساط العلمية، ولكن من الخطأ الإيحاء بأن دراسة «كادي» كانت منيعة بموجب مجموعة من القواعد القديمة، وأن «كادي» حُوسبت بشكل غير عادل وفقًا لقواعد جديدة بعد اكتشاف الحقيقة، إذ لم يكن مقبولًا أبدًا انتقاء المتغيرات بعد إجراء التحليل الإحصائي، كما أن البحث التجريبي لا يسمح بالتحايل الذي تم من خلاله إدخال (ت) في بداية الدراسة، ومن ثم إبعاده عنها، عندما ارتأى الباحثون ذلك، وذلك من أجل ترسيخ النظرية، ثم التخلص من (ت) عندما لا تكون هناك علاقة تجريبية واضحة.

وعلى الرغم من أن «كادي» كانت قد أبعدت (ت) عن السرد الأساسي حول التظاهر بالقوة، إلا أن باحثين آخرين أعادوا (ت) إلى دائرة الضوء مرة أخرى؛ فقد أشار عالما النفس «كريستوفر سميث» و«كورين أبيسيلا» إلى أن الدراسة الأصلية لم تكن ضعيفة فحسب، بل معيبة أيضًا بسبب اصطناعها. وبعبارة أخرى، لم يكن الخطأ الأكبر لـ«كارني» و«كادي» و«ياب» هو ضعف الدراسة، ولا اختراق الاحتمالات، كما اعتقدوا، بل لأنهم فشلوا في وضع السلوك الذي كانوا يدرسونه ضمن سياق المنافسة «الطبيعي». إن القصة الأساسية وراء التظاهر بالقوة مستمدّة من الدراسات التي أجريت على الحيوانات والتي تُظهر أن الإيماءات القوية تتماشى مع ارتفاع (ت) والانتصار في المنافسات الحقيقية، والتي غالبًا ما تكون عالية المخاطر. وعلى عكس بعض الباحثين الذين يدرسون

علاقة (ت) بالفوز والخسارة، جادل «سميث» و«أبيسيلا» بأن «كارني» وزميليها كانوا مخطئين في إخراج المنافسة من المعادلة، وأصروا على أن الدراسة يجب أن تشمل منافسة حقيقية، وليس منافسة مزيفة مثل تمرين المراهنة الشكلية الذي اختاروه[15].

صمّم «سميث» و«أبيسيلا» دراستهما الخاصة التي شملت 247 رجلًا، حيث تم إقران كل منهم مع مشارك آخر في مسابقة شدّ الحبل، وقَسّمتْ نتائجُها المجموعةَ إلى فائز وخاسر. ثم طُلب من المشاركين في كل من المجموعة الفائزة والمجموعة الخاسرة اتخاذ إما وضعية التظاهر بالقوة العالية، أو وضعية التظاهر بالقوة المنخفضة؛ فتبين أن الفائزين الذين اتخذوا وضعية التظاهر بالقوة العالية قد سجلوا ارتفاعًا طفيفًا في مستوى (ت) مقارنة بالفائزين الذين اتخذوا وضعية التظاهر بالقوة المنخفضة، كما تبين أن مستوى (ت) قد انخفض في الواقع بين الخاسرين على الرغم من اتخاذهم وضعية التظاهر بالقوة العالية. وقد استند تفسير «سميث» و«أبيسيلا» لهذه النتيجة إلى التكيّفات التطورية التي ربطت بين الوضعيات التوسّعية والفوز وارتفاع مستوى (ت)، مما يشجّع على المزيد من الفوز: «إن السلوكيات الاجتماعية تتكيّف مع التغيّرات في التستوستيرون إلى حدٍّ ما. لذا، قد يكون الانخفاض النسبي في التستوستيرون الملاحظ لدى الخاسرين ممن اتخذوا وضعيات التظاهر بالقوة العالية، مصمّمًا لمنع المزيد من السلوكيات الشبيهة بالفوز، والتي قد تؤدي إلى استمرار الهزيمة والضرر». وهكذا، استنتجا أن وضعيات التظاهر بالقوة لم تعد وسيلة للخروج من المراتب الدنيا في التسلسل الهرمي الاجتماعي، بل على العكس من ذلك، فقد تطور اقتران الهرمونات والوضعيات لإبقاء الخاسرين في مراتبهم[16].

في تلك الأثناء، كانت «كادي» تحاول الالتفاف على مشكلة أن (ت) هو هرمون جامح لا تتطابق نتائجه خلال التجارب بطريقةٍ تدعم الادعاءات الواردة في دراسة العام 2010 أو في محاضرة TED. في أبريل

2016، وخلال مؤتمر المفاهيم الخاطئة للعقل (MoMiCon)، كشفت «كادي» النقاب عن تعريف جديد وأكثر وضوحًا لمفهوم «القوة»، حيث بدأت كلمتها في المؤتمر بالقول إن «الشعور بالعجز لا يعني عدم امتلاك القوة»، وانتقلت لتصف ما أسمته «القوة الاجتماعية، [أو] السلطة على الآخرين»، قبل أن توضح أن هذا ليس المقصود من التظاهر بالقوة حقًّا. وبدلًا من ذلك، أوضحت أن التظاهر بالقوة يتناول «القوة الشخصية»، والتي عرّفتها بأنها «السلطة على مواردنا الخاصّة مثل معرفتنا، وقيمنا الأساسية... والقائمة تطول». غير أنها لم توضح إطلاقًا أن هذا النوع من السلطة يختلف عن السلطة التي كانت تصفها في محاضرتها على منصة TED، أو في الدراسة التي أعدتها، بل راحت تتحدّث عن تأثرها بالعديد من الأشخاص الذين تواصلوا معها بغية وصف تجاربهم الخاصة مع القوة بعد محاضرة TED، حيث قالوا إنهم لم يهتموا بالوصول إلى نتيجة معينة، مثل الحصول على وظيفة أو التفوق في الامتحان، بل كان شعورهم بعد مواجهة التحدي هو أكثر ما يهمهم. وأوضحت «كادي» أن الأشخاص الذين شعروا بالرضا هم مَن أظهروا «ذواتهم الحقيقية»[17].

ثم انتقلت بخفّة من شرحها للقوة الشخصية، إلى عرض مقتضب لصور وخطوط عريضة من محاضرتها على TED، بينما كانت تقول لجمهور المؤتمر: «إننا ننتشر بطرق مختلفة بسبب شعورنا بالقوة، وهذا مرتبط بنظام التقارب، فنحن كائنات منفتحة. كما أن القوة تفعل الأمر نفسه مع الحيوانات أيضًا. ما يعني أن الشخص الذي يمتلك القوة، يميل إلى التوسّع، لكي يظهر حجمه أكبر، ويشغل مساحة أوسع». أما خلف «كادي»؛ فقد عُرضت الصور التي باتت مألوفة لنا الآن إذ رأيناها في محاضرتها على TED وهي: الشمبانزي، والغوريلا، والكلاب البرية، والبجع، والطاووس. لن يتمكن معظم الأشخاص الذين شاهدوا المحاضرتين من اكتشاف المشكلة على الفور، ولكنها موجودة مع ذلك؛ ففي حين تحدّثت «كادي» في هذا المؤتمر عن «القوة الشخصية»،

ربطت دراستها السابقة بين الإيماءات التوسّعية عبر الأنواع والقوة الاجتماعية، أو الرتبة في التسلسلات الهرمية، كما أن (ت)، بالطبع، جزء لا يتجزّأ من هذه الدراسة، مما يعني أنه لم يخرج حقًّا من منظور «كادي»؛ بل دُفع إلى الكواليس.

وسواء أكان «سميث» و«أبيسيلا» على حق أم لا في اقتراح أن الفوز والخسارة يجب أن يكونا مكتسبَيْن (أو «طبيعيين» على حد تعبيرهما) لإثارة العلاقات بين المنافسة، والوضعيات، والهرمونات، فإنهما يعتبران نفسَيْهما مسؤولَيْن أمام الأبحاث الأكبر حول المواقف التوسّعية والقوة من خلال التمسّك بـ(ت) كمتغير أساسي. أما من وجهة نظر «كادي»، فإن (ت) لا يحتاج إلى قياس، وكانت النتيجة أن (ت) لا يمكنه إعاقة السرد عندما لا يتصرّف وفقًا للتوقّعات. قد تكون القوة الشخصية مثيرة للاهتمام ومهمة بالفعل، ولكن، لا يمكنك الحصول على كل ما تريده؛ إذ لا يمكنك استخدام مفهوم القوة لحشر فرضية التظاهر بالقوة في الأبحاث الأشمل حول شَغل الحيوانات ذات «القوة» لمساحة أكبر.

هنالك مفارقة مسلية في فكرة أن (ت) -من بين كل الهرمونات- قد يكون قادرًا على دفع النساء، أو أي شخص آخر في «مجموعة اجتماعية منخفضة القوة»، بعيدًا عن موقع التبعية، ثم تبيّن أن (ت) حليف لا يمكن الاعتماد عليه في هذه المعركة، إذ تشير البيانات من مجالات متعدّدة بقوة إلى أن (ت) يستجيب للمواقف الاجتماعية والإجهاد الجسدي، إلا أنه -في الوقت نفسه- ليس كزرّ إضاءة بسيط يمكننا تشغيله وإطفاؤه متى شئنا. لم تقدّم أيٌّ من الانتقادات السابقة فحصًا دقيقًا لكيفية عمل (ت) في هذه العملية. ربما لأن الجزء المتعلّق بـ(ت) بدا منطقيًا، وربما لأن النقّاد لم يفهموا الأبحاث حول (ت) بما يكفي لملاحقة هذا الجزء من القصة، وربما لأن الكثير من نتائج الدراسة (مثل اختراق الاحتمالات) قد قُدِّمت على طبق من فضة إلى درجة منعت أي أحد من النظر عن كثب في كيفية ملاءمة (ت) لهذا النموذج. لا يمكننا أن نقول لماذا حدث

ذلك، ولكن على الرغم من كل النقد الهائل، فإن إحدى روايات (ت) الأساسية -«تتعلّق القوة بـ(ت)»- قد خرجت سالمة من النقاش.

كما أن هنالك درسًا آخر يتخطّى (ت) والقوة، يتعلّق باسترداد النظريات لصحتها من خلال إسقاط البيانات، واسترداد البيانات لصحتها من خلال تغيير النظريات. ما الذي تراه إذا راقبت (ت) عن كثب؟ في الدرجة الأولى، إن دراسة «كارني» و«كادي» و«ياب» الأصلية ستبدو غير قابلة للتصديق عاجلًا أم آجلًا؛ فلست مضطرًا لإجراء تحليل مكلف لمنحنى الاحتمالات لترى أن البيانات المجمّعة حول (ت) لا تبدو منطقية. كما تشير «رانيهيل» وزملاؤها في تقرير منشور على مدونة Data Colada، إلى أن وصف «كارني» وزميليها لـ(ت) في نص دراستهم الأصلية يُظهر انخفاضًا متوسّطًا في مستوى (ت)، بينما تشير الأرقام في الجدول الرئيسي إلى أن مستوى (ت) قد ارتفع في العينة. وعلاوة على ذلك، لم تذكر أي من الدراسات التي استعانت بها «كارني» وفريقها لاحقًا لدعم تأثير التظاهر بالقوة قيَم (ت)، مما يقلل من تأثير تلك الدراسات على الادعاء. ومع ذلك، فقد عادت «كارني» و«كادي» و«ياب»، في الفقرة الختامية من تلك المراجعة، لذكر (ت) من أجل تثبيت فرضية التظاهر بالقوة في الأبحاث الأشمل، وهذا يدل على أنهم يتعاملون مع (ت) كمصدر توضيحي مرن يمكن استدعاؤه أو حذفه، بحسب ما يقتضيه دعم روايتهم[18].

كذلك، فإن مراقبة (ت) عن كثب تسلّط الضوء على الهوية الجنسية، حيث كتب «ستيفن ستانتون» في وقت سابق، النقد الوحيد المنشور الذي ركّز على نمذجة (ت) كمتغير في الورقة البحثية التي نشرتها «كارني» وزميلاها في العام 2010. كانت مآخذ «ستانتون» الرئيسية جميعها تدور حول الجندر. أولًا، واستنادًا إلى أن العلاقة بين وضعيات القوة و(ت) تتعلّق بالهيمنة، يقول «ستانتون» إن الأدلة التي تربط بين (ت) والهيمنة تشير إلى أن مستوى (ت) يرتفع عندما يفوز الرجال في منافسة ما، ولكن

لا يوجد تأثير مشابه لـ(ت) يمكن ملاحظته لدى النساء. وبالتالي، يرى «ستانتون» أنه كان ينبغي على «كارني» و«كادي» و«ياب» إجراء تحليلات منفصلة بناء على الهوية الجنسية للمتطوعين. أما نقده الثاني فهو ذو طبيعة أكثر بساطة، إذ اعتمد بشكل أقل على تفسيرات الأبحاث الشاملة حول (ت) والهيمنة، مركّزًا على جودة عملية تحديد ومعالجة التناقضات أو التباينات ضمن مجموعة البيانات، حيث أشار إلى أن (ت) ليس متغيرًا يتبع التوزيع الطبيعي في عينة مشتركة من الرجال والنساء. نظرًا لأن الرجال لديهم عادة مستويات (ت) أعلى بكثير من النساء، فإن الرسم البياني لنتائج (ت) يحتوي قمّتين متمايزتين عوضًا عن الشكل الجرَسي ذي القمة الواحدة، وبما أن الباحثين حلّلوا بياناتهم وكأن (ت) يتبع التوزيع الطبيعي، فقد تكون نتائجهم صنيعة بيانات مجمعة بشكل غير صحيح من النساء والرجال[19].

كما أن الانتباه الجيّد لـ(ت) يعيدنا إلى الافتراضات حول علاقات القوة التي تقوم عليها الدراسات المختلفة؛ فنموذج «كارني» و«كادي» و«ياب» لـ(ت) مبني على قصة الكمية المعهودة: المزيد من (ت) مرتبط بمزيد من القوة. وبمجرد قبول هذه الفرضية، يرغب الجميع في المشاركة؛ بل ويرون أنهم يستحقون المشاركة، إلا أن الموارد تبقى محدودة. وضمن هذه المعايير، يمكن للمرء الحصول على المزيد من القوة، ويمكن للمرأة أن تترقى في المناصب، لكن الترتيب الطبيعي سيكون دائمًا ذا تسلسل هرمي حيث يتفوّق الرجال على النساء، بناءً على مستويات (ت) الأعلى لديهم بشكل طبيعي. في النهاية، لا يختلف هذا النموذج كثيرًا عن نموذج «سميث» و«أبيسيلا»، واللذين اعتبرا القوة خاصية وجودية لدى «الفائزين» و«الخاسرين»، وأساس القوة هو المنافسة البدنية. يبدو تركيزهم على المنافسة البدنية منطقيًا جدًا إذا كان الهدف هو ربط الدراسات البشرية بالبحوث الحيوانية، ولكنهما يرتبطان أيضًا بنموذج «مازور» و«بوث» للمكانة الاجتماعية-الحيوية، والذي يرى أن الهيمنة عند البشر عادةً لا

تكون جسدية بل تتعلّق بالتسلسل الهرمي لمكانة الإنسان وتراكم الموارد. في كلتا الحالتين، إذا تتبعتَ النظرية العلمية الضمنية للقوة بما فيه الكفاية، فإن الخيوط التي تربطها ستبدأ بالتفكك.

(ت) للسيدات

قامت «كارني» وزميلاها بصوغ فرضيتهم من خلال الجمع بين خطين مختلفين من الأدلة: أولًا، تحفز التحولات في المكانة الاجتماعية التحولات في مواصفات الغدد الصماء (أي ارتفاع (ت) وانخفاض الكورتيزول)؛ وثانيًا، تستخدم الحيوانات ذات المكانة الأعلى إيماءات توسعية. كان من الممكن أن يكون السؤال المعقول هو ما إذا كان تزييف تغيير المكانة من خلال تبني إيماءات الأقوياء يمكن أن يحفّز أيضًا تحوّلًا في مواصفات الغدد الصماء، ولكنهم ارتكبوا نوعين عامَّين من الأخطاء، إلا أن النقّاد ركزوا على النوع الأول فقط، وهو أكثر سطحية من عدة نواحٍ، حيث أدرجوا جميع الأخطاء تحت عنوان الممارسات العلمية المشكوك فيها، والتي جعلت الأمر يبدو وكأن فرضية «كارني» وفريقها مدعومة بالأدلة فقط لو أنها لم تحتوِ على اختراق للاحتمالات، وأخطاء في التعامل مع (ت) كما لو أن التوزيعات المختلفة لدى النساء والرجال غير مهمة، وغير ذلك، ما يعني أن إصلاح هذه الأخطاء ممكن من خلال ممارسات إحصائية أفضل.

أما النوع الثاني من الأخطاء التي ارتكبوها فهو أكثر جوهرية، لأنه يتعلّق بنموذجهم المفاهيمي الواسع؛ فحتى لو وجدوا بشكل مشروع أن الإيماءات التوسعية عززت مستويات التستوستيرون وخفضت الكورتيزول لدى المشاركين، وحتى لو تسببت وضعيات التظاهر بالقوة في دفع المشاركين إلى المجازفة في مهمات المراهنة بدرجة أكبر، فسيظلّ الإيحاء بأن هذه التأثيرات ستُترجم بسلاسة إلى تحولات في القوة الاجتماعية ضمن العالم الحقيقي، خطأً فادحًا.

عندما يُقدَّم الجدل حول التظاهر بالقوة على أنه في الأساس حالة من الممارسة العلمية السيئة أو التنمّر على عالمة، فإن ذلك يحجب الأسباب الكامنة وراء الجاذبية الواسعة للتظاهر بالقوة، ولماذا برز بسرعة كبيرة، ولماذا لا يزال راسخًا على الرغم من الانتقادات العلمية. لقد انبثقت ظاهرة التظاهر بالقوة في خضم نقاش وطني استمر لعقود من الزمن حول استمرار المركز الثانوي الذي تحتله المرأة على الرغم من الجهود السياسية المتضافرة لسد الفجوات، وبالتالي، فإن للتظاهر بالقوة نكهة تقدمية: يجب أن تكون المرأة قادرة على ممارسة السلطة والشعور بالقوة، حتى لو كانت قوة من النوع الذي تحفّزه دفقة من التستوستيرون. إنها النسخة البيولوجية النفسية الاجتماعية لكتاب «شيريل ساندبرغ» الأكثر مبيعًا Lean In: Women, Work, and the Will to Lead (المثابرة: المرأة، والعمل، وإرادة القيادة)، حيث تريد «ساندبرغ» والحركة المرتبطة بكتابها من النساء تغيير سلوكهن؛ لذا تقول «كادي» إن التظاهر بالقوة سيساعد النساء على إجراء تلك التغييرات. وكما أن «ساندبرغ» تريد من النساء أن يثابرن؛ تريد «كادي» منهن أن يتحلين بالرجولة. حتى إن «ساندبرغ» توجّه دعوة مباشرة لاعتناق التظاهر بالقوة، حيث كتبت: «إن الأبحاث تدعم الاستراتيجية القائمة على 'تظاهَر بأنك تستحق إلى أن تقتنع بذلك'؛ فقد وجدت إحدى الدراسات بأن... تغييرًا بسيطًا في الوضعية أدى إلى تغيير كبير في السلوك». ولكن، وكما أشارت «ميشيل أوباما» مؤخّرًا أثناء جولتها لترويج مذكراتها Becoming (وأصبحتُ) بأن «المثابرة غير كافية دائمًا لأن هذا الهراء لا يجدي نفعًا»[20].

وكما هو الحال مع الدراسات حول العدوانية وعلاقتها بـ(ت) التي تشير إلى أن أنماط العنف والإجرام يمكن تفسيرها بمستويات (ت) العالية، فإن سردية التظاهر بالقوة تستخدم سردية (ت) لاختزال مشكلة اجتماعية ضخمة إلى بيئة جزئية لجسد فرد واحد. إذا كان التظاهر بالقوة، كما تقول «كادي»: «يمكن أن يغيّر بشكل كبير الطريقة التي تتطوّر

بها حياتك»، فلماذا تكلّف نفسك عناء مواجهة عدم المساواة الهيكلية بشكل مباشر؟ فالوقوف واضعًا يديك على وركيك سيوفّر حلًا فرديًا سريعًا يمكن التحكّم فيه أكثر من تحدي الأنظمة الراسخة. إنها الحجة التي تروق الحركة النسوية الليبرالية المفرطة في الحساسية، حتى وإن كانت تحجب العلاقات المختلفة جذريًا مع القوة ضمن الفئة الواحدة من «النساء». وعلى الرغم من المظهر النسوي، إلا أن مقاربة التظاهر بالقوة تتعارض في الواقع مع الدعامة الأساسية للتحليل والنشاط النسوي؛ فعدم المساواة بين الجنسين ينبع من التكوينات الاجتماعية، وليس من التكوين الجسدي. أما بالنسبة لأولئك الذين يبحثون عن التظاهر بالقوة، فإن القوة تنبع من الداخل: فالوضعيات تغيّر الحالة الذهنية والهرمونات، والتي بدورها تغير السلوكيات، مما يخلق القوة نفسها.

يمثّل التظاهر بالقوة في الوقت نفسه دعوة لتمكين المرأة، وانعكاسًا للسعي طويل الأمد لتحسين الذات الذي كان له فاعلية خاصةً في سياق الحياة الأمريكية. ونقلًا عن زميلها المؤرّخ «ديفيد سيرلين»، توثّق «إيفلين هاموندز» و«ريبيكا هيرزيغ» أن التحسين الذاتي الهرموني هو أحد الأساليب المبكرة التي «أصبح يُنظر من خلالها إلى التجديد الطبي على أنه وسيلة راحة يمكن شراؤها. مثل الثلاجة الحديثة التي لا يتجمع الصقيع داخل حجرة تجميدها، قد يصبح التدخّل الهرموني سلعة مثل أي سلعة أخرى، وأداة لإعادة تشكيل الذات الأمريكية البروتينية»[21].

لا يقتصر الأمر على أن الهرمونات يمكن أن تتغيّر، بل يجب على المرأة أن تغيّرها. وتلعب الليونة دورًا أساسيًا في الضرورات المعاصرة للمواطنة البيولوجية، وما تَولّي المرأة مسؤولية هرموناتها إلا مثالٌ واحدٌ على كيفية تغيير المرأة لنفسها وبالتالي لحياتها. إن التظاهر بالقوة هو ما يجب أن تفعله المرأة المسؤولة التي تريد أن تكون فعالة في مكان العمل، أو في العالم بشكل عام. وهذا تكرار لعمليةٍ كانت تقوم بتعميم المجالات العلمية الأخرى، وخاصة علم الأعصاب بمفهومه ذي الحدّين

لليونة الدماغية. وكما لاحظت عالمة الاجتماع «فيكتوريا بيتس-تايلور»، فإن الحديث عن الليونة «يفتح الدماغ على تقنيات التحسين الشخصي وتجنّب المجازفة... حيث يتم وضع هندسة وتعديل الحياة البيولوجية على أنها ضرورية للذات والمواطنة». بعد حقبة من التوسع الكبير في لوائح الدولة التي تهدف إلى حماية صحة المواطنين ورفاهيتهم -كتنظيم السموم البيئية، واللوائح الناظمة لأماكن العمل، وهياكل الإشراف على تطوير الأدوية- وقع المزيد من المسؤولية على عاتق الأفراد. وبالمثل، فإن عقود ما بعد الحرب العالمية الثانية التي سادت فيها روح المسؤولية الرسمية للشركات قد أفسحت المجال لعصر الشركات الديناميكية المرنة التي لا تقع مسؤولياتها على العمال أو المجتمعات المحلية، بل على المساهمين بالدرجة الأولى. وتعني المرونة أن على العمال أن يكونوا أكثر تفرّغًا، وأن يعملوا بجد وذكاء، وأن يفهموا أن توظيفهم «بحسب رغبتهم» ليس مضمونًا، بغض النظر عن أدائهم. هذا الافتقار إلى الأمان يتم تأطيره أيضًا على أنه فرصة: يجب أن يكون العمال مستعدين لتحسين أنفسهم، وسوف يبدأ أفضلهم بإنشاء عمله الخاص بمنتهى السهولة؛ فهل يمكن أن يساعد التظاهر بالقوة في ذلك أيضًا؟[22]

في الجدل حول الاختلافات البشرية، تبين «هاموندز» و«هيرزيغ» أن الهرمونات لطالما «استُخدمت بطرق متنافسة: فتارة لتأكيد الفروق النمطية المطلقة بين الأجساد، وتارة أخرى لإظهار ليونة واستمرارية طيف غامض». فإذا كان (ت) يؤدي إلى المجازفة، والمجازفة هي الطريقة التي يصل بها المرء إلى القمة، فإن قَدَر الرجال -ذوي مستويات (ت) الأعلى- أن يكونوا في القمة، بينما المكان الطبيعي للنساء هو أسفل السلم. ولكن بما أن (ت) مطواع، فقد يكون التسلسل الهرمي بين الجنسين مطواعًا أيضًا. وتكرارًا لما وثّقته عالمة الأنثروبولوجيا «إميليا سانابريا» في مجال الاستخدام الدوائي للهرمونات، فإن الهوية الذكورية الراسخة لـ(ت) قد تكون مهيأة للتصحيح، وتُظهر «سانابريا» أنه في بعض

الظروف، ولتحقيق بعض الغايات، تتوق النساء إلى تناول (ت) لأنهن (وأطباؤهن) مقتنعات بأنه سيقدم لهن بعضًا من ملذات وفوائد الذكورة من دون تقويض أنوثتهن، فتقول: «يمكن الآن استخدام الأندروجينات (مثل التستوستيرون) -من دون معارضة واضحة- من قِبل المرضى أو الأطباء في صنع أشكال جديدة من الأنوثة. مع هرمون التستوستيرون، يمكن للنساء أن يصبحن مثل الرجال ومع ذلك يحافظن على أنوثتهن، كما قيل لنا. يمكنهن أن يصبحن نساء خارقات». كما وصفت «سانابريا» ما يسمى بالهرمونات الجنسية الدوائية، بما في ذلك التستوستيرون الذي تتناوله النساء المتوافقات مع هويتهن الجنسية، والإستروجين الذي تتناوله النساء المتحوّلات جنسيًا، بأنها «جنس خارجي المنشأ»[23].

وسواء كان التركيز على (ت) داخلي المنشأ أم خارجي المنشأ، يبدو أن الخلط الذي دام طويلًا بين (ت) والذكورة واقع الآن تحت الضغوط، مما قد يُدخل عناصر جديدة على مسألة نسخ (ت) المتعددة، ويولّد أسئلة جديدة: هل «الـ(ت) للسيدات» يتعلق بالنساء اللواتي تستفدن من مورد عام، وهو ما يجعل (ت) شاملًا، ويقوض هويته كهرمون جنسي ذكوري؟ أم إن النساء عندما يقمن بتنشيط (ت) لديهن، يستحوذن بذلك على القليل من الذكورة التي تلخّص هوية الهرمون الجنسي؟ بينما يمكن النظر إلى تنشيط (ت) دوائيًا في كلا الاتجاهين، ففكرة أن أجساد النساء قادرة على الاستجابة لتدخلات معينة من خلال إنتاج المزيد من (ت) تتحدّى مفهوم الهرمون الجنسي، وتتلاقى مع الانتقادات التي قدمها رواد النسوية والكويرية[1] Queer: إن إطلاق تسمية «هرمون الذكورة» على (ت) يتعلق بتسلسل السلطة والأيديولوجية الجنسانية أكثر مما يتعلّق بعلم وظائف الأعضاء أو الكيمياء الحيوية[24].

(1) Queer: كُوير أو غريب أو شاذ، هو مصطلح استُخدم للإساءة لأولئك الذين كان لديهم الميل لنفس جنسهم أو من هم في علاقات مثلية القرن 19.

قد يبدو كسر القبضة الحديدية للذكورة على (ت) وكأنه يجرّد القوة الذكورية من خصائصها الطبيعية أيضًا؛ ففي حين تُظهر «سانابريا» أن هناك مساحة لـ(ت) ضمن شكل من أشكال الجنس الأنثوي، يجادل «بول بريسيادو»، وهو منظّر في الجندر والسلوك الجنسي، والذي وثّق كتابه Testo Junkie (مدمن تستوستيرون) عامًا من تجاربه الشخصية مع (ت)، بأن (ت) يمكن (وهو كذلك) أن يُستخدم لـ«اختراق» الجنس؛ فعندما يتم رفع مستوى التستوستيرون عمدًا لدى الأشخاص الذين من المفترض أن تكون نسبته لديهم منخفضة، كالنساء اللواتي صُنّفن على أنهن إناث عند الولادة، ويرِدن بعض تأثيرات (ت) الذكورية ولكنهن لا يرغبن في التحول الجنسي، أو الخضوع لبروتوكول طبي منَظَّم، فإن الجنس عندها يتزعزع. يشير «بريسيادو» إلى أن تناول (ت) دوائيًا خارج نطاق الممارسات الطبية الرسمية «يحوّل شفرة [الجنس] لفتح الممارسة السياسية على احتمالات متعدّدة»[25].

تنطوي الفكرة الكامنة وراء التظاهر بالقوة على رسالة أكثر ثورية: إن (ت) هو أنثوي بالفعل بقدر ما هو ذكوري، كما أنه مورد يمكن لأي شخص أن يستدعيه من داخل جسده. وبالتالي، فإن النسخة الخيالية من التظاهر بالقوة تجعل من (ت) الكويري، ومن (ت) داخلي المنشأ، وكذلك من (ت) الدوائي، تقنيةً قادرةً على استخلاص وإضفاء الشرعية على ترتيباتٍ وعلاقاتٍ جديدةٍ بين فئتي «الذكورة» و«الأنوثة»، وبين المكانة الاجتماعية والسلطة، وبين الأجساد بحد ذاتها. إلا أن هذا الخيال يتطلّب سلسلة من ردود الفعل المتوقّعة -من وضعية قوية، إلى ارتفاع في مستوى (ت)، وصولًا إلى مجموعة التأثيرات التي يُفترض أن يسببها هذا الارتفاع- وهذه ليست الطريقة التي يعمل بها (ت)؛ صحيح أنه متجاوب، ولكنه ليس زر إضاءة بسيط. وعلاوة على ذلك، فإن الحلقة الأخيرة من السلسلة، حيث يُفترض أن ارتفاع (ت) يعزز موقف المرء القوي، يتعارض بشكل عام مع الأدلة البشرية.

هل تقدم هذه التجربة الفكرية أي رؤى لطريقة استخدام (ت) خارجي المنشأ من أجل اختراق الهوية الجنسية؟ ربما تكون قد فعلت ذلك؛ فمن السهل نسبيًا استخدام (ت) لتحفيز بعض التغييرات الخارجية على الجسد، والتي ستُفهم على أنها تحفيز للذكورة، كزيادة شعر الوجه والجسم، وتغير في نسيج الجلد، وانحسار في خط الشعر، وخشونة الصوت أو عمقه. وبهذه الطريقة، فإن (ت) خارجي المنشأ هو تقنية يمكن استخدامها بشكل موثوق لاختراق الهوية الجنسية. ولكن هل تُخترق القوة؟ بقدر ما يمكن للناس أن يكتسبوا القوة من خلال رؤيتهم على أنهم أكثر ذكورة، فإن هذا يغير مفهوم من يمتلك القوة، ولكنه لا يغير نظام السلطة. إن المسار الوحيد الموثوق لاكتساب القوة من (ت) هو أن يُرى على أنه أكثر ذكورة، إذ تشير معظم المعارف حول التأثيرات المادية لـ(ت) إلى أنه من غير المرجح أن تكون له تأثيرات مباشرة ذات مغزى على سلوكيات الناس وسماتهم النفسية.

***

إن المدافعين عن التظاهر بالقوة لا يقترحون قيام الناس حرفيًا بـ«أداء وضعية المرأة المعجزة» أمام المدير أثناء تفاوضهم معه على الراتب، إلا أن تبني هذه الوضعية في دورة المياه من المفترض أن يجعلك تشعر وتتصرف بقوة أكبر في العالم الخارجي، إذ تشير «كارني» و«كادي» و«ياب» إلى أن التظاهر بالقوة قد يكون مفيدًا بشكل خاص لمن لا يملكون الكثير من الوسائل، بافتراض أن التظاهر بالقوة يعمل بشكل مماثل لدى الجميع، حيث تفترض النظرية أن الأفراد الذين يتظاهرون بالقوة هم أفراد طبيعيون لا يتمتّعون بهوية عرقية، أو جنسانية، أو دينية، أو تعريف جنسي، أو طبقي، أو تعليمي، أو ليست لديهم أي قدرات، أو نمط جسدي معين. تُعتبر القوة التي يمتلكها كل فرد قابلة للتحويل والاستبدال، وهي غير مرتبطة بأي طريقة ذات مغزى بالتاريخ، أو الترتيبات الاجتماعية الأعم، أو السياقات المحدّدة للإيماءات أو

السلوكيات «القوية». ولكن أيُّ امرأةٍ، وضمن أيِّ سياقٍ بإمكانها تغيير المعنى؟ فلقاء مجتمعي، أو رواق في شركة استثمار ما، أو منظمة خدمات كويرية، لكل منها رموز مختلفة لما تبدو عليه القوة، ومن يُفترض أن يمارسها، وما الذي يشكّل تجاوزًا. لا توجد صيغة بسيطة ترسم خرائط المواقف والقوة للأجساد. وعلاوة على ذلك، فإن القمع ليس مكمِّلًا، بل هو مختلف من حيث نوعيته؛ فالقواعد الاجتماعية المحدّدة وعواقب خرقها تُنتَج ديناميكيًا من خلال التفاعلات بين محاور القوة المتعدّدة[26].

تدرس «جوان ويليامز»، الأستاذة في كلية هيستينغز للقانون بجامعة كاليفورنيا، التحيزّات ضد النساء من أعراق مختلفة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)، التي يهيمن عليها الذكور بصورة تقليدية، حيث يتعيّن عليهنّ «السير على حبل مشدود»، بين الظهور بمظهر أنثوي للغاية فيبدين مؤهلات، ومظهر ذكوري للغاية فيبدين مقبولات. وتوضح بيانات «ويليامز» كيف أن القوالب النمطية للجندر تتسم بالعنصرية؛ فمن بين النساء الآسيويات اللاتي أجرت معهن مقابلات، ذكرت نصفُهن تقريبًا أنهن يشعرن بالضغط للتصرف «بأسلوب أنثوي»، بينما قالت 8٪ فقط من النساء السوداوات أنهن يشعرن بذلك. عندما تتحدّى سلوكيات النساء التوقعات الأنثوية، فإنها تحفز ظهور القوالب النمطية العرقية، مثل الصورة النمطية لـ«النساء اللاتينيات المتحمّسات» على أنهن «حادات الطباع» أو «غير عقلانيات»، أو «مجنونات»، أو «عاطفيات للغاية». قالت 60٪ من اللاتينيات اللاتي قابلَتهن إنهن تعرضن لرد فعل عنيف عندما عبّرن عن غضبهن، أو لم يكنّ مذعنات. كما أن التظاهر بالقوة، ناهيك عن السلوكيات «الجريئة» الناتجة عن ذلك والتي ذكرتها «كادي»، قد تعيق مواقف النساء أكثر مما تساعدهن[27].

عندما يقوم الأشخاص الذين يشغلون مكانة اجتماعية أدنى بالتصرف بقوة، فإنهم يواجهون أيضًا القواعد الاجتماعية للتسلسل الهرمي، ويخاطرون بوصفهم بأنهم عنيدون، أو صداميون، أو سلبيون،

أو عدوانيون، أو ربما أسوأ من ذلك. كما لا يقتصر الأمر على أن التظاهر بالقوة لا يمكنه إصلاح الجذور المنظَّمة لعدم المساواة، بل قد يؤدّي التظاهر بالقوة إلى نتائج عكسية، أو حتى خطيرة؛ بالنسبة للأشخاص الذين يُنظر إليهم على أنهم تهديد للأنظمة التي يحاولون دخولها أو تغييرها. خذ على سبيل المثال لاعب الوسط في كرة القدم الأمريكية «كولن كايبرنيك» الذي رفع دعوى قضائية ضد رابطة كرة القدم الوطنية لتواطئها على إبعاده عن الملعب بسبب احتجاجاته السلمية على عنف الشرطة ضد أصحاب الأعراق الأخرى. وقد أثارت احتجاجاته التي تضمّنت الركوع على ركبتيه بصمت أثناء عزف النشيد الوطني قبل المباريات، ضجة دولية وردود فعل عنيفة ظهرت على شاشات التلفزيون، وفي قاعات الاجتماعات، وفي المحاكم، وعلى حساب رئيس الولايات المتحدة على تويتر. يمكن استخلاص أمرين من هذا المثال؛ أولًا، إن القوة لا تكمن في وضعيات محددة: إذ يمكن بشكل نظري تعريف وضعية الركوع التي اتخذها «كايبرنيك» على أنها ليست مهدِّدة، بل إنها تبدو خاضعة حتى، ولكن في سياق الالتزامات السياسية التي حفّزت تلك الوضعية، فقد تم النظر إليها على أنها تحدٍ صارخ. ثانيًا، لم يدفع هذا التحدي بـ«كايبرنيك» إلى موقع أكثر قوة، بل على العكس من ذلك، لقد حرمه هذا التحدي من المشاركة في كرة القدم الاحترافية، وأصبح عرضة للسخرية، والاحتجاجات، والتهديدات الرئاسية.

إن التسلسلات الهرمية الاجتماعية ليست ظواهر سلبية؛ فهي مبنية ومفروضة. وردًا عبر الإنترنت على برنامج إذاعي بُث على الراديو العام حول التظاهر بالقوة، تساءلت «بيفرلي سميث»، وهي مدافعة عن حقوق المرأة السوداء وكاتبة مناصرة للصحة من ذوي الاحتياجات الخاصة أيضًا: «كيف ينفع هذا السود؟ وماذا عن النساء السود مثل «ساندرا بلاند» وأنا؟»[28]. كانت «سميث» تشير إلى وفاة «ساندرا بلاند» عام 2015، وهي امرأة في الثامنة والعشرين من عمرها توفيت عندما كانت

محتجزة من قِبل الشرطة، بزعم أنها شنقت نفسها بكيس للقمامة في زنزانتها بسجن تكساس، وكان شرطي الولاية «براين إنسينيا» قد أوقف «بلاند» في سيارتها قبل ذلك بثلاثة أيام، وقال إنها غيّرت مسارها من دون إعطاء الإشارة المناسبة. خلال الحديث الذي دار بينهما، والذي التقطت بعضه -ولكن ليس كله- كاميرا الفيديو المثبتة في سيارة «إنسينيا»، أكدت «بلاند» مرارًا وتكرارًا على حقوقها من خلال التشكيك في الأساس الذي استندت إليه ادعاءات الضابط. وكما لاحظ كاتب في صحيفة هافينغتون بوست: «إن إلقاء نظرة فاحصة على فيديو كاميرا سيارة الشرطة التي سجلت الحديث، يظهر أن أسئلتها كانت في محلها، كما أن «إنسينيا» في كل مناسبة كان يصعّد التوتر، ثم أخبر «بلاند»، الناشطة في حركة Black Lives Matter (حياة السود مهمة)، بأنها رهن الاعتقال حتى قبل أن تغادر سيارتها، وراح يصرخ في وجهها لأنها تحركت على الرغم من أنه أمرها بالتحرك، بالإضافة إلى رفضه الإجابة عن أسئلتها حول سبب اعتقالها، ويبدو أنه طرحها أرضًا، بعيدًا عن أنظار الكاميرا. وعندما تشرح له بعد أن يشير إلى أنها تبدو غاضبة، يصيح بعصبية: «هل انتهيتِ؟». وخلافًا لقرار المحكمة العليا الأخير، فإنه يمدّد -بشكل غير دستوري- توقيفها مروريًا، على ما يبدو، بدافع الحقد»[29].

يمكننا تمييز لحظة محورية في ديناميكيات القوة بين الاثنين: عندما كانت «بلاند» لا تزال جالسة في سيارتها، يطلب منها «إنسينيا» إطفاء سيجارتها، فتقول (وهي محقة) إنها غير ملزمة بالقيام بذلك لأنها في سيارتها الخاصة. حينها، يتغيّر سلوك «إنسينيا»، ومن هذه اللحظة يصبح عصبيًا بشكل واضح، ويأمر «بلاند» بالخروج من السيارة. وعندما تستمر في الجلوس في السيارة، يمد «إنسينيا» يده ويصفعها، ويخرج صاعقًا كهربائيًا ويقول لها: «سأشعل النار في جسدك». ثم تخرج «بلاند» من السيارة من تلقاء نفسها، ولكن «إنسينيا» يقودها خارج نطاق تصوير كاميرا المراقبة، وبعد مرور 12 دقيقة يمكننا سماع «بلاند» وهي تكرر:

«إنك على وشك كسر معصمي»، ثم تصرخ قائلة «توقف!». اتهمها «إنسينيا» لاحقًا بالاعتداء على موظف حكومي واقتادها إلى السجن، حيث وُضعت في الحبس الانفرادي، وبعد اثنتين وسبعين ساعة توفيت.

هل شنقت «ساندرا بلاند» نفسها أم قُتلت؟ زعمت الشرطة أنها قتلت نفسها، ولكن نتائج التشريح لم تكن حاسمة. نُظمت احتجاجات من قِبل الأصدقاء والأقارب في شيكاغو بداية، فقد صُدموا من التسلسل السريع للحوادث، ولم يصدقوا أنها قتلت نفسها، كما شكّك الناس في جميع أنحاء البلاد في ظروف وفاتها. قال أحد منظمي تظاهرة أمام محكمة مقاطعة والر: «لا ينبغي أن تتحول مخالفة مرورية بسيطة إلى موت». وفيما يبدو ترديدًا لمخاوف «بيفرلي سميث» بشأن المخاطر التي تتعرض لها النساء السوداوات من جراء الجرأة (والتي كانت في حالة «بلاند»، مجرد كلام شفوي صريح)، حملت إحدى المتظاهرات لافتة كُتب عليها: «أنا أنثى سوداء أتكلم بصراحة وأعرف حقوقي!! قد يحدث لي ذلك أنا أيضًا. IamSandraBland#»[30].

يعزز التظاهر بالقوة إجراءات التبسيط الشائعة حول علاقات القوة البشرية، ولا نعني بقولنا هذا أن أولئك الذين يدعمون التظاهر بالقوة يؤيدون أمرًا ضارًّا عن عمد، ولكن من خلال عدم الاعتراف بأن الأفراد لا يملكون أحيانًا مجالًا كبيرًا للمناورة وقد يواجهون عواقب وخيمة عندما يحاولون؛ فإن هذا النموذج الفردي الجذري للقوة يعيد إنتاج التسلسلات الهرمية من خلال إنكار وجودها.

أما من الناحية العلمية، فإن نظرية شق طريقك إلى القوة من خلال التظاهر قد ماتت، ولكن في الثقافة الشمولية، لا تزال نظرية التظاهر بالقوة من بين النظريات (الزومبي)؛ فقد استمرت محاضرة «كادي» على منصة TED في حصد ملايين المشاهدات حتى بعد أن فقَدَت مصداقيتها، ولا تزال مستمرة بثبات حتى اليوم. يمتلك بحث «كادي» حول التظاهر بالقوة كل المقومات اللازمة لصنع حقيقة الزومبي: صدى قوي بين اكتشاف

علمي وقصص ثقافية مألوفة، تمت مزامنته بدقّة مع لحظة بدا فيها أن هذا الاكتشاف الجديد يجيب على سؤال اجتماعي مهم (في هذه الحالة: ماذا علينا أن نفعل بشأن اختلال توازن القوى المنتشر في الثقافة كلها؟) يظهر (ت) ويختفي، ولكن لا يبدو أن هذا الأمر مهم، ربما لأن هذه الظاهرة لم تكن متعلّقة إطلاقًا بالجزيء (ت) في المقام الأول. ولكن، في حال قُرئ (ت) بدلًا من ذلك كمرادف للقوة نفسها، فإن سردية التظاهر بالقوة ستصبح أكثر منطقية. هذا مثال عظيم على الطريقة التي يعمل بها تثليث (ت): إذا كان (ت) مذكرًا والقوة مذكرًا، فإن (ت) يرتبط بسهولة بالقوة، سواء كانت هناك علاقة مباشرة بين الاثنين أم لا.

بدأت بحوث التظاهر بالقوة كنقطة التقاء في شبكة علمية حول التسلسلات الهرمية الاجتماعية وآثار التغيير المتجسّدة داخل تلك التسلسلات الهرمية. ولكن هناك مشكلةً في الروابط النظرية في تلك الشبكة؛ فبمجرد أن قام الباحثون بالتركيز على القوة الفردية، تلاشى التسلسل الهرمي نفسه. أما في إطار العمل المنقّح، فإن تحركات القوة تشبه تحركات لاعب واحد يحرك القطع على رقعة شطرنج فارغة، ومن دون وجود خصم له. لا توجد فرصة للتأثيرات الارتباطية، وبالتأكيد لا توجد إمكانية لردود الفعل العكسية. ومع ذلك، فإن التسلسلات الهرمية الاجتماعية هي أنظمة ديناميكية؛ فعندما يتحرّك شخص ما إلى الأعلى، يكون هناك رد فعل من الأشخاص الذين كانوا في القمة. إضافة إلى وجود مشكلة في بيانات هذا النموذج المنقّح، حيث لا تُظهر دراسات التظاهر بالقوة التي أُجريت حول تأثيرات التوسعية، أي تأثيرات متّسقة على (ت). كان من المفترض أن يكون النموذج حول عمليات «التجسيد»، أي الآليات الملموسة التي ترتبط بها القوة والأجساد، لكن النموذج -في النهاية- لم يحتوِ على مكونات جسدية داخلية؛ إنه مجرد تأكيد حول العلاقة بين الإيماءات السطحية وتأثيرها.

يمكن لقصّة التظاهر بالقوة أن تخبرنا الكثير عن المسيرة الغريبة للعلم

الشعبي والعمل الذي يقوم به (ت)، حيث يتحول برشاقة من شخصية رئيسية إلى جزء من جوقة مجهولة، وينتظر خارج المسرح حتى تحين اللحظة المناسبة ليقوم بدور داعم آخر كضيف شرف. لا يزال التظاهر بالقوة مستمرًا، ولا يزال موجودًا على موقع TED الإلكتروني، من دون تنويه إخلاء مسؤولية. في هذا الميدان الاجتماعي، حيث تتعدّد مظاهر (ت) لتشمل الذكورة، والقوة، والوظائف الحيوية، والعلم، فإن حضور (ت) الأولي في قصة التظاهر بالقوة يضفي «مصداقية» على السرد الثقافي القائل بأن القوة تنبع من (ت)، وأن التسلسلات الهرمية الاجتماعية أمر طبيعي. أما في الميدان العلمي، حيث يُقصد (ت) حرفيًا بأنه هرمون ضمن عملية بيولوجية، تنطوي على حلقات تغذية راجعة من الإشارات العصبية، والوضعيات، والتغذية الراجعة الاجتماعية، وما إلى ذلك، فإن فرضية التظاهر بالقوة المجددة (من دون (ت)) لم تعد مرتبطة بالأبحاث النظرية التي تعتبر (ت) محوريًا فيها. وبمجرد أن يصبح (ت) جزءًا من سردية القوة، لا يمكن استبعاده ببساطة، لأن الميدانَيْن، العلمي والاجتماعي، يعملان بصورة متزامنة. يمكن للنظريات أن تضم العناصر، وأن تستبعدها، ويمكن أن تتبدّل التعريفات، ويمكن أن تعاني النظرية من نقص الأدلة، ولكن من الصعب جدًا متابعة جميع الخيوط. وفي النهاية، لا يبدو أمرًا مهمًا أن العلم المتعلّق بـ(ت) لم يعد يدعم سردية التظاهر بالقوة.

تبدو النسخة الخيالية من التظاهر بالقوة، حيث يمكننا الاستعانة بالوظائف الحيوية المرنة لإعادة تشكيل هياكل القوة، مختلفة تمامًا عن المدرسة البيولوجية القديمة، حيث تضمن الوظائف الحيوية المستقرة بقاء الهياكل الاجتماعية ثابتة في مكانها. لقد اعتُبر (ت) ذكوريًا بصورة تقليدية، يقود الرجال في مسار سريع على طريق عام ذي اتجاه واحد نحو القوة. وبالتالي، فإن قصّة التظاهر بالقوة تستفيد من الفهم الأحدث لـ(ت) باعتباره متجاوبًا اجتماعيًا، وإن أمكن تسخير هذا الـ(ت) المرن، فسوف يضفي طابعًا ديمقراطيًا على القوة، إذ ستبدو موردًا مجانيًا يمكن

حتى لأكثر الناس ضعفًا أن يستعينوا به لتغيير مراكزهم الاجتماعية. ربما يكون أمرًا غريبًا أن تتآكل الحدود بين الذكورة والأنوثة، وتتحوّل العلاقات بين الأجساد والهرمونات والمكانة الاجتماعية؛ ففي السرديات العلمية والاجتماعية المعاصرة، لم يعد الجسد فرديًا مقيَّدًا بصرامة، بل أصبح سهل الاختراق. كذلك يدخل السياق الاجتماعي في الأجساد ويحولها، كما هو الحال عندما تتغير المكانة الاجتماعية والهرمونات بالتوازي، غير أن التشكيلات الاجتماعية ليست مجرد نسخ مصغّرة من التفاعلات بين الجسد الفردي والبيئة. بدءًا من النسخة الشعبية الأكثر لمعانًا من علم (ت) التي نجدها في محاضرة TED عن التظاهر بالقوة، وصولًا إلى النسخ العلمية الأكثر رصانةً وحرصًا التي تتبع بالفعل (ت) في الأجساد، يتم التعتيم على طبيعة القوة من خلال تجاهل كيف تتم إعادة إنتاج القوة، وكيف ترتبط بالعالم المادي خارج الأجساد، وغير ذلك. إن الخوف من استمرار عدم المساواة، والذي يبدو أنه مهّد الطريق لصعود التظاهر بالقوة، لا يمكن معالجته من خلال تدخّل ما، أو عِلم يرتكز على نسخة من القوة معزولة عن العمليات الاجتماعية واسعة النطاق، والأسس المادية. إذا أمكننا استخلاص درس واحد من هذه الفكرة الغريبة التي تظهر في أبحاث كثيرة باستمرار، والتي تقول بأن (ت) سيساعدك على شق طريقك إلى القوة بوساطة التظاهر، فهو أن «البيولوجيا المرنة» ليست أفضل من البيولوجيا الأساسية لفهم العالَم الاجتماعي و(إعادة) تشكيله.

الفصل الخامس

المجازفة

في يوم عيد ميلادها في خريف العام 1901، خرجت «آني إدسون تايلور» إلى نهر نياغارا، وتأملت شلالات هورسشو الهائجة والمذهلة، والتي يبلغ انحدارها العمودي الشهير 167 قدمًا. وبمساعدة رجلين، ربطت نفسها داخل برميل مخلل خشبي مثقّل بسندان يزن 200 رطل ومبطن ببعض الوسائد. ووضعت أنبوب هواء بلاستيكي بين شفتيها، بينما كان البرميل يُضغط بمضخة دراجة هوائية، وأُغلق بعدها. كانت «تايلور» حينها تبلغ الثالثة والستين من عمرها، وترتدي فستانًا حريريًا أسود، وقلادة مرصّعة بالجواهر تحيط رقبتها، وشعرها مرفوع إلى أعلى تعلوه ريشة نعامة واحدة، فبدت أنيقة أكثر من كونها جريئة[1].

وفي الساعة 4:05 عصرًا، رُميت «تايلور» في نهر نياغارا وانجرفت على الفور في ما وصفته صحيفة نيويورك تايمز بالتيار «السريع المخيف»: إن سرعة تدفق المياه فوق هذه الشلالات وصولًا إلى جزيرة غراس في الأسفل هي خمسة مليارات غالون في الساعة. خلال رحلتها التي امتدت لمسافة ميل في النهر وصولًا إلى حافة الشلالات، غاصت «تايلور» عدة مرات لكنها كانت تعود إلى الظهور دائمًا. وبحلول الساعة 4:23 عصرًا، هَوَت من فوق حافة النهر إلى الشلال، ثم وصلت إلى القاع في أقل من دقيقة، وكانت أول شخص يعبر شلالات نياغارا في برميل وينجو. وقد ظلّت تتمايل في الدوامة لمدة خمس عشرة دقيقة أخرى قبل أن يتم إنقاذها، لكنها في النهاية أطلت من فوق حافة البرميل،

ومن المرجح أن أحزمة البرميل قد أنقذت رقبتها من الانكسار من أثر السقوط. وفي اليوم التالي نشرت صحيفة نيويورك تايمز خبرًا بعنوان «امرأة تعبر نياغارا في برميل. إنها على قيد الحياة، لكنها تعاني بشدة من الصدمة».

وعندما سُئلت عن تعليق حول التجربة توجّهه للناس، خاطبت من سيحاول تقلديها: «لا تجرّبها»[2].

ﻫ

وُلدت «تايلور» في أوبورن، نيويورك، لعائلة ميسورة الحال. وخلال دورة تدريبية بلغت مدتها أربع سنوات في شارلوتسفيل لتصبح معلمة، التقت، وهي في سن الثامنة عشرة، بـ«ديفيد تايلور» وسرعان ما تزوجت منه. وبعد ما يقرب من عشرين عامًا من الزواج، قُتل «ديفيد» في الحرب الأهلية، مما دفعها إلى عيش حياة متقلبة كأرملة تعاني من مشكلات مالية. وبما أنها اعتادت على نمط حياة معين، ولم تكن تجني الكثير من المال، فقد اعتمدت لفترة من الوقت على ميراثها من والديها. وبحلول العام 1898، كانت قد عبرت القارة ثماني مرات بحثًا عن عمل كمدرّبة رقص، واستقرت في نهاية المطاف في بلدة بيه سيتي الصغيرة في ميتشيغان لتؤسّس مدرستها الخاصة. إلا أن ذلك لم يوفّر لها المال الذي كانت تحتاجه، فذهبت إلى تكساس ومكسيكو سيتي للعثور على عمل، ولكنها لم تحصل هناك على ما يكفيها.

وبحلول العام 1901، عادت «آني تايلور» إلى مدينة بيه سيتي؛ كانت فقيرة، واضطرت أن تعيش في مسكن مشترك. عندها لفت انتباهها مقال عن معرض «عموم أمريكا» في بوفالو يصف شلالين ضخمين في شمال نيويورك. قالت: «لقد وضعتُ الجريدة جانبًا، وجلست أفكر، حينها جاءتني الفكرة مثل ومضة الضوء: أن أعبر شلالات نياغارا في برميل. لم يسبق لأحد أن حقق هذا الإنجاز من قبل». وعلى الرغم من أن هذا الإنجاز جلب لـ«تايلور» الشهرة، إلا أن غطسها في نياغارا لم يكن

مربحًا؛ فقد عملت كبائعة متجولة في شوارع نياغارا لمدة عشرين عامًا، وتوفيت مفلّسة في العام 1921[3].

ﻫ

ليس من السهل دراسة سلوك شديد الخطورة مثل الدخول في برميل وعبور أحد أكبر الشلالات في العالم. ولكنْ، هناك عدد كبير من الدراسات التي تبحث في سلوك المجازفة، والكثير منها يسعى لربط هذا السلوك بـ(ت). وبوصولنا إلى هذه النقطة من الكتاب، ستكون الفرضية الأساسية لهذه الدراسات مألوفة بشكل مؤلم: يخاطر الرجال أكثر لأنهم يملكون مستويات (ت) أعلى من النساء في المتوسط، وارتفاع (ت) يهيّئهم لسلوك المجازفة. كان هذا هو الافتراض السائد منذ زمن سحيق، لأن (ت)، ذلك الهرمون الرجولي، كان مقترنًا، في التطور البشري المبكر، بصفات وسلوكيات أعطت الرجال ذوي (ت) العالي ميزة البقاء والتكاثر.

قد تظن، عزيزنا القارئ، أننا بدأنا بقصة «آني تايلور» لنقول إن التاريخ أغفل ذِكْر النساء العظيمات المتهوّرات، أو على نطاق أوسع أن النساء يخاطرن أيضًا. لكن هذا ليس ما نقصده؛ فنحن مهتمتان بقصة «تايلور» لأنها غير متعلقة بـ(ت)، إذ نريد تسليط الضوء على كيفية تفاعل الجنسانية والفقر والمراكز الاجتماعية المختلفة في هيكلة فرص حياة الشخص وخياراته، والمجازفات والفوائد التي تعود على هذا الشخص من مختلف الأفعال. ربما كانت «آني تايلور» جريئة ومبدعة بشكل فريد في حلمها بأن سبيلها للخروج من الفقر قد يكون في حشر نفسها داخل برميل والهبوط من فوق أحد أكبر الشلالات في العالم، لكن اليأس قد يدفع الناس إلى القيام بمجازفات درامية.

عمل محفوف بالمخاطر

يُعدّ الميل للمجازفة جزءًا من مجموعة من السلوكيات التي ترتبط

بـ(ت) من خلال النسخ الشائعة للنظرية العلمية للانتقاء الجنسي. فهرمون التستوستيرون هو الآلية التي يفترض أنها -تقريبًا- تضمن للذكور التنافس، والمجازفة، والرغبة في ممارسة الكثير من الجنس، وتحقيق قدَرهم التطوري بشكلٍ عام. في كتابها الأخير Testosterone Rex (تستوستيرون ريكس)، تفنِّد عالمة النفس «كورديليا فاين» الفكرة القائمة على أن الاختلافات بين الجنسين في السلوك والظروف في العصر الحديث تعكس غالبًا ماضيًا تطوريًا عميقًا كان يفضِّل السلوك التنافسي الجريء لدى الرجال، والسلوك الحذر والرعاية لدى النساء. والاعتقاد السائد منذ فترة طويلة هو أن النجاح في التناسل، والذي يقاس عادة بعدد المواليد القادرين على العيش لفترة كافية تمكنهم من التكاثر، ليست لعبة متكافئة بين الإناث والذكور؛ فالنساء اللاتي يتحمّلن عبئًا جسديًا أكبر في التكاثر، لا يمكنهن إنتاج سوى جزء بسيط من النسل الممكن للرجال. هذا العدد المحدود من النسل المحتمل يتطلّب من النساء توخّي الحذر عند انتقاء الشريك، وإعطاء الأولوية للجودة على الكمية. أما بالنسبة للرجال، فالأمر مجرد لعبة أرقام مباشرة: نظرًا لأن تكلفة الإنجاب منخفضة، فكلما زاد عدد الشركاء واللقاءات كان ذلك أفضل. ولكن لكي يصل بعض الرجال إلى الإنجاز العظيم المتمثل في إنجاب مئات المواليد، عليهم أن يحتكروا النساء المتاحات لهم، مما يعني أن بعض الرجال لن يتكاثروا على الإطلاق. على الرجال أن يتنافسوا في ما بينهم ليكونوا محظوظين بما فيه الكفاية للتكاثر، بينما لا تعاني النساء من هذا الضغط. ووفقًا لهذه القصة، فإن الرجال تطوروا ليكونوا مجازفين، وتنافسيين، وأن يمارسوا الجنس مع أكثر من امرأة واحدة، بينما طوَّرت النساء ميلًا «للعب لعبة أكثر أمانًا، حيث يركّزن على رعاية ذريتهن الثمينة عوضًا عن تحويل طاقتهن نحو مطاردة العشاق، والثروات، والمجد». تكشف «فاين» عن عيوب قاتلة في الأدلة البشرية وغير البشرية لهذه النظرية، مما يجعلها مليئة بالثغرات. لكن تحليلها

يشير أيضًا إلى عدد العقبات التي يجب القفز فوقها لفصل المجازفة عن الذكورة[4].

مرة أخرى، يلعب (ت) دور البطولة في القصة الكبرى التي تربط التطور بالاختلافات بين الجنسين في العصر الحديث. إن (ت)، في هذا المخطط، هو المسؤول عن الحزمة الكاملة للرجولة الفسيولوجية والنفسية والسلوكية، لذا يجب أن تكون المجازفة جزءًا من ملف (ت)، ولكن «يجب أن تكون المجازفة جزءًا» و«إنها بالفعل جزء» هما أمران مختلفان.

***

إن نظرة خاطفة على الأبحاث تُظهر كيف يغطي مفهوم المجازفة ظواهر ضيقة، ومتباينة على حد سواء، بدءًا من ركوب الدراجة النارية من دون خوذة، إلى المجازفة بأرباح أسبوع في لعبة بوكر. ومع ذلك، من الصعب أن يفوتك أن العديد من الدراسات، وخاصة الدراسات التي يُقتبس منها كثيرًا، تنطوي على المال، حيث يدرس الباحثون الهرمونات والسلوكيات بين رواد الأعمال والمتداولين، ويستخدمون مجموعة واسعة من ألعاب القمار لفحص المجازفة المالية، ومعظمها بين الطلاب[5]. يَظهر الميل إلى المجازفة والأعمال التجارية جنبًا إلى جنب كمحورين ثقافيين في عمليات البحث على شبكة الإنترنت التي تسفر عن نتائج مثل «5 أشياء يعرفها أذكى القادة عن المجازفة»، وفي التعريفات على الإنترنت من موقع BusinessDictionary.com و Forbes.com. حتى قاموس Merriam-Webster، يقدّم هذا المثال الوحيد لمصطلح «المجازفة»: «بدء عمل تجاري ينطوي دائمًا على بعض المجازفة». وتماشيًا مع هذه العادة الثقافية المتمثلة في تخيل المجازفة على أنها مخاطرة بالمال، يتعامل معظم الباحثين الذين يدرسون المجازفة مع السلوك المالي على أنه مثال على المجازفة عند البشر. وبالطبع، يتخطّى هذا الأمر المشكلات الواضحة، كأن يكون

لديك المال لتخاطر به، وأن من يملك المال تحدّده كافة أنواع العوامل الخارجية، مثل الأنظمة الجنسانية، والطبقة الاجتماعية، والعلاقات الاقتصادية العالمية، بالإضافة إلى الحوادث التي تجري في حياة الفرد الخاصّة. في هذا الفصل، سنركّز على الدراسات التي تربط بين (ت) والمجازفة المالية لتسليط الضوء على كيفية دفعها من قِبل افتراضات حول الطبقة الاجتماعية، بالإضافة إلى الهوية الجنسية، ولإظهار كيف تتذبذب الدراسات عندما تُطرح هذه الافتراضات على الملأ[6].

رواد الأعمال

تتمثّل إحدى الطرق التي تُربط من خلالها المجازفة المالية بـ(ت) بشكل صريح في توسيع نطاق القصة التطورية المألوفة عن الرجال والميل إلى المجازفة لتشمل «السلوك التجاري» كأحد الأنشطة التي تمنح ميزة التناسل. يبدو أن عالمة النفس «كورين أبيسيلا» وزملاءها يضعون المال والتمويل -بل امتلاك الموارد كلها- على أنه الإرث التطوّري الشرعي للرجال: «إن المعاملات النقدية هي ظاهرة حديثة في تاريخ البشرية، لكن اكتساب الموارد ومراكمتها من قِبل الرجال ليس كذلك. المال، بهذا المعنى، هو عملة حديثة تُستخدم لتعظيم العوائد بعملة أخرى، مثل المنفعة أو اللياقة البدنية. ربما يكون الرجال قد تطوروا للانخراط في سلوكيات أكثر خطورة مقارنة بالنساء لأن الفوائد المحتملة من حيث عائدات اللياقة البدنية قد تكون أعلى»[7].

وبصورة مشابهة، في مقال تمت الإشارة إليه على نطاق واسع في العام 2006، تعاون «رودريك وايت»، الأستاذ في كلية الإدارة، مع اثنين من علماء النفس التطوري وهما «ستيوارت ثورنهيل» و«إليزابيث هامبسون»، لاستخدام «علم النفس التطوري كتصوّر نظري لاستكشاف العلاقة بين خاصية بيولوجية وراثية (مستوى التستوستيرون) وسلوك تجاري مهم (إنشاء مشروع جديد)». وفي الدراسة التي أجريت على

طلاب ماجستير إدارة الأعمال، بحثوا عن الارتباطات بين مقياس الميل إلى المجازفة، ومقياس واحد لهرمون التستوستيرون اللعابي، والردود على سؤال حول تجربة أن تكون «رائد أعمال»؛ فوجدوا علاقات إيجابية بين التستوستيرون وكل من الميل إلى المجازفة وإلى كونهم رواد أعمال، وخلُص الباحثون إلى أن «إنشاء المشاريع الجديدة أكثر احتمالًا بين الأفراد الذين لديهم مستوى أعلى من التستوستيرون مع خلفية تجارية عائلية». إن اعتراف «وايت» وزميليه بفضل علم النفس التطوّري مبهم في فرضياتهم، ولكنه يبرز في مراجعة بحثهم، والتي تُعتبر من أعظم الدراسات حول الانتقاء الجنسي والتستوستيرون والاختلافات الجنسية المعاصرة في السلوك. كان عليهم أن يقوموا بالقليل من العمل ليلائموا رواد الأعمال مع القصة التطورية الكلاسيكية عن كيفية اضطرار الذكور إلى المجازفة بحياتهم للوصول إلى قمة السلم الاجتماعي، وإيذاء، أو حتى قتل، بعضهم البعض من أجل الوصول إلى النساء. غير أنهم وجدوا الخيط؛ فكتبوا «في بيئة أسلافنا»، مشيرين تحديدًا إلى فترة البليوسين، كان الذكور المتسيّدون الطامحون يحتاجون إلى «المبادرة والمثابرة والإصرار» لتحدّي «شاغلي المناصب القيادية». ويتابع الباحثون: «بحكم تعريفهم، ينخرط رواد الأعمال في سلوك محفوف بالمخاطر (إنشاء مشروع جديد) ويُعتقد عمومًا بأن لديهم مَيلًا نفسيًا أعلى نحو المجازفة مقارنة بمن ليسوا رواد أعمال». ولتوسيع نطاق الدعم التجريبي لهذه الفكرة، قام الباحثون بربط الأبحاث السلوكية حول (ت) بالدراسات حول ريادة الأعمال، مشيرين إلى أن «المجازفة مفهوم مركزي في كلا المجالين»[8].

ولكن ما هو بالضبط مفهوم المجازفة الذي يسري في هذه الأبحاث؟ بالاعتماد القوي على الدراسات السابقة لـ«جيمس دابس»، وخاصة دراسة قدامى المحاربين في الجيش التي استخدمها لربط ارتفاع نسبة (ت) بالطبقة الاجتماعية الدنيا، يؤكد «وايت» وزملاؤه أن «رجحان

الأدلة يدعم وجود علاقة بين (ت) والمهنة». وتؤكد جولتهم السريعة على النتائج التي توصّل إليها «دابس» الفكرة القائلة بأن ارتفاع مستوى (ت) يؤدي إلى العمل في مهن «ذوي الياقات الزرقاء»، بينما يؤدّي انخفاض مستوى (ت) إلى العمل في «مهن ذوي الياقات البيضاء». ويسلط «وايت» وزملاؤه الضوء أيضًا على بعض التناقضات المهنية المثيرة للاهتمام من تلك الدراسة، مثل «الممثلين الذكور والرياضيين المحترفين» الذين يمتلكون مستويات أعلى من (ت) مقارنة بـ«الوزراء والمزارعين». لقد أثارت هذه التصنيفات اهتمامنا، وقررنا العودة إلى الدراسة التي ذُكرت ضمنها لأول مرة. اتضح أن «دابس» وزملاءه لم يكونوا متأكدين في البداية أيضًا من فهمهم لها، وكتبوا: «لا نعرف كيف يتشابه الممثلون ولاعبو كرة القدم مع بعضهم البعض ويختلفون عن الوزراء. كما أننا لا نعرف لماذا لم تنعكس صفات الإصرار لدى البائعين، ومكانة الأطباء العالية، وسمات رجال الإطفاء في البحث عن الإثارة في ارتفاع التستوستيرون». ولكن، وكالعادة، لم تكن هذه النتائج المحيرة في صالح «دابس» وفريقه، الذين سرعان ما قدّموا عدة تفسيرات محتملة لـ«النتائج السلبية» التي توصّلوا إليها؛ فكلما كان لدى الرجال الذين يعملون في وظائف تتميز بالعدوانية، والمكانة العالية، والبحث عن الإثارة، انخفاض نسبي في التستوستيرون، كلما سارع الباحثون إلى تبرير تلك النتائج غير المنطقية. فرجال المبيعات في عيّنتهم، على سبيل المثال، «لم يكونوا منخرطين في البيع بشراسة أثناء المكالمات التسويقية، والأطباء ما زالوا يتمتّعون بمكانة قيّمة حتى وإن لم تكن عالية؛ أما رجال الإطفاء الذين يُفترض بهم البحث عن الإثارة، فكانوا يقضون وقتًا أطول في الانتظار بدلًا من مكافحة الحرائق». لماذا تكلّف نفسك عناء البحث عن هفوات في المنطق ضمن دراسة عمرها ثلاثة عقود؟ لأنها توفّر ثقلًا لدراسة أحدث، وكثيرًا ما يُستشهد بها[9].

لا يوجد مفهوم واضح للمجازفة في دراسات «دابس» حول علاقة

المهنة بـ(ت)، ولكن ماذا عن مفهوم المجازفة في دراسة «وايت» لرواد الأعمال؟ عرّف «وايت» وزملاؤه سلوك ريادة الأعمال بأنه «الانخراط طوال الوقت في إنشاء مشروع جديد»، وهو إجراء على حد قولهم «كثيرًا ما يستخدم لأنه بسيط وفعّال وعملي». وقاموا بدراسة طلاب السنة الأولى من ماجستير إدارة الأعمال، وصنّفوهم على أنهم «رواد أعمال» أو «غير رواد أعمال»، وفقًا لتعريف الطلاب لأنفسهم على أنهم «انخرطوا في مشروع جديد ناشئ قبل دراستهم لماجستير إدارة الأعمال». بعد ذلك، قام الباحثون بالتدقيق في وصف الطلاب لمشاركتهم الخاصة في الشركة الناشئة من أجل تمييز رواد الأعمال الحقيقيين عمن سمّوهم رواد الأعمال «المحتملين» و«غير رواد الأعمال». للوهلة الأولى، يبدو هذا الأسلوب معقولًا تمامًا؛ فقد استبعدوا أولئك الذين «لم ينخرطوا بشكل ملحوظ طوال الوقت في المشروع الجديد؛ وغالبًا ما كانوا موظفين بدوام جزئي، أو مستثمرين لا يبذلون مجهودًا، أو أعضاء في مجلس الإدارة». ولكن عند الفحص الدقيق، فإن طريقة الفرز هذه تطرح بعض الأسئلة المحورية حول درجة المجازفة المعنية لدى مختلف المشاركين؛ فمن الذي يخاطر أكثر، الموظّف الذي يعمل بدوام كامل وينفق 10,000 دولار في مشروع ما، ولكنه يملك مدخرات بقيمة 50,000 دولار، أم الموظّف الذي يعمل بدوام جزئي وينفق مدخرات حياته بالكامل والبالغة 10,000 دولار؟ ما مدى «حداثة» المشروع الجديد؟ إذا كانت عائلتك تعمل في مجال العقارات واستفدت من معارفهم لإنشاء مشروع في حي لم تستثمر العائلة فيه بعد، فهل تُعتبر هذه شركة ناشئة؟ هل رائد الأعمال هذا يتحمّل المخاطر مثل المستثمر الذي لا يبذل مجهودًا ويقرّر رهن منزله الخاص لدعم فكرة تكنولوجية جديدة رائعة؟ هل هذه الاختلافات مهمة؟

فلنتوقف قليلًا كي ننظر إلى الصورة الأكبر. إن تحمّل المخاطر والنفور من المجازفة هما سمتان يُفترض أنهما تربطان مستوى (ت)

بالمهنة، ولكن هناك سمة أخرى هي المركز الاجتماعي. تذكروا القصة التطورية التي عرضها «وايت»: حقّق أسلاف البشر في العصر البليوسيني -على الأقل الذكور الذين استحقوا التنظير بشأنهم - المكانة الاجتماعية من خلال كونهم مجازفين. واليوم، في العصر الحديث، يُعد (ت) الآلية التي تجعل الرجال يجازفون لأنه، وبحسب تقرير «وايت»: «نادرًا ما يتجاهل التطور أي شيء»[10].

من جديد، يُعد بحث «دابس» المفضّل بالنسبة لـ«وايت» في ما يخص الأدلة على العلاقة بين (ت) والمكانة الاجتماعية؛ وفي أكبر دراسة متاحة، والتي شملت أكثر من 4000 رجل، وجد «دابس» علاقة عكسية، حيث يرتبط ارتفاع (ت) مع تدني المركز الاجتماعي، وليس من المستغرب وجود مشكلة في السلسلة السببية هنا؛ ففي دراسة «دابس» كان الرجال العاطلون عن العمل هم أصحاب مستوى (ت) الأعلى بشكل لا لبس فيه، يليهم العمال ذوو الياقات الزرقاء ذوي المكانة المتدنية؛ بينما يحتلّ الموظفون ذوو الياقات البيضاء المرتبة الثالثة، ويأتي المزارعون في المرتبة الرابعة المثيرة للشفقة. وعلى النقيض من ذلك، فإن نظرية «وايت» تنص على أن ارتفاع (ت) هو نتيجة لسلوك الذكور المتوارث؛ فالرجال الذين يجازفون بشكل كبير من أجل كسب مكانة عالية، يجمعون ما يكفي من الموارد للتكاثر بنجاح أكبر من الذكور ذوي (ت) المنخفض، والأقل جرأة. تدّعي الدراستان وجود أساس نظري مشترك، لكن هذه النظرية بالذات لا يمكن أن تقوم بمهمة مزدوجة وتدعمهما في آن واحد.

ومع ذلك، ومن خلال التركيز على المجازفة بدلًا من التركيز على المكانة، يوظّف «وايت» عمل «دابس» في سردية تشير بشكل أساسي إلى أن عمالقة الصناعة هم في المكانة التي وصلوا إليها جزئيًا بسبب «ميلهم إلى المجازفة»، والذي بدوره ينبع من سمة وراثية تتمثّل في ارتفاع مستوى (ت) بشكل فطري. ولكن في الحقيقة، تُظهر أكبر

دراسة عن المجازفة المالية التي رأيناها «عدم وجود دليل على أي آثار بيولوجية». وفي دراسة تهدف إلى الفصل بين العوامل البيولوجية والبيئية المؤثّرة على المجازفة في سلوكيات الاستثمار، حيث تقاس المجازفة بالمشاركة في سوق الأسهم، استخدم الباحثون بيانات من 2 مليون رجل وامرأة سويديين تربوا في كنف آبائهم البيولوجيين، و3275 متبنّين، والذين كانت البيانات الديموغرافية والمالية لكل من الآباء البيولوجيين والمتبنين متاحة. عند النظر إلى السلوك المالي الخاص لكامل العينة، وجدوا أن نحو ثلثي التباين في السلوك الاستثماري بين المتبنين مقابل غير المتبنين، يُعزى إلى خصائص الأسرة المتبنية، مما يترك حصة كبيرة لعامل الوراثة. لكنهم رأوا مشكلة: لم تستبعد مجموعة البيانات الكاملة الأشخاص الذين لا يملكون أي ثروة لاستثمارها. ومن الواضح أنه بالنسبة لهؤلاء الأفراد، فإن عدم الاستثمار في الأسهم ليس مؤشرًا على «تفضيلاتهم الحقيقية للمجازفة». ومن خلال قصر تحليلهم على الأشخاص الذين لديهم أصول للاستثمار، خلصوا إلى أن «الارتباطات بين الأجيال في حصص الأسهم واضحة فقط عند الآباء بالتبني، [و] تشير إلى أن سلوكيات المجازفة قد تكون محدّدة بيئيًا وليس وراثيًا». وبعبارة أكثر وضوحًا: «بمجرد مراقبة الآباء والأبناء الذين يمتلكون ثروة مالية مؤكّدة، لا يوجد دليل على وجود أي آثار بيولوجية»[11].

مهمة أيوا للمقامرة

تتمثل إحدى طرق دراسة المجازفة في اختيار سلوكيات واقعية، ومقارنة الأشخاص الذين يبدو أنهم يتخذون قرارات مختلفة بشأن المجازفات. وهذا ما تحاول الدراسات حول ريادة الأعمال القيام به. ولكن العيب الرئيسي في تلك الدراسات هو أن الظروف الاجتماعية والاقتصادية للأشخاص الخاضعين للدراسة، بما في ذلك الهياكل والفرص العشوائية على حد سواء، لا يمكن معرفتها أو قياسها بشكل

كامل. وقد يَغفل الباحثون عن بعض الاختلافات المهمة بين أولئك الذين يقومون بأنواع معيّنة من المجازفات والذين لا يقومون بها، كما أظهرت الدراسة حول السويديين الذين يملكون والذين لا يملكون ثروة لاستثمارها.

تتغلّب الدراسات المختبرية حول المجازفة على هذه المشكلة من خلال تقديم مجموعة متطابقة من الموارد لكل مشارك في الدراسة للمجازفة بها ضمن مجموعة متطابقة من الأفعال. وتُعد مهمة أيوا للمقامرة Iowa Gambling Task (IGT)، والتي استُخدمت في العديد من الدراسات المؤثّرة حول المجازفة وعلاقتها بـ(ت)، مثالًا رائعًا على ذلك[12]. حيث يُعطى كل مشارك أربع مجموعات من البطاقات، ومبلغًا متساويًا من النقود، ويُطلب منه اللعب لكسب أكبر قدر من المال. يقلبون البطاقات واحدة تلو الأخرى، وكل بطاقة تحمل إما مكافأة أو عقوبة. يتم تكديس البطاقات بحيث تُعطى مجموعتان منها مكافآت فورية أعلى، ولكنها تحتوي أيضًا على بطاقات عقوبة أكثر. تتمثّل استراتيجية الربح على المدى الطويل في اختيار مجموعات البطاقات ذات المكافآت المتواضعة الأكثر ولكنها أيضًا ذات العقوبات الأقل. حتى اليوم، هناك ست دراسات حول العلاقة بين (ت) والمجازفة استخدمت IGT[13].

إن الطريقة التي يربط بها اختبار IGT بين المجازفة و(ت) مثيرة للدهشة؛ إذ تشير إلى أن ارتفاع (ت) مرتبط بأنماط اتخاذ القرارات غير العقلانية وحتى المَرضية. وقد تم تطوير اختبار IGT في الأصل لتقييم عملية اتخاذ القرار والمعالجة العاطفية لدى المرضى الذين يعانون من تلف في الدماغ، كما تم تطبيقه أيضًا لدراسة الأشخاص الذين يعانون من تشخيصات نفسية، مثل الفصام وإدمان المخدرات. ويعتبر هذا الاختبار مفيدًا لأنه يميز بين عمليات اتخاذ القرار «الصحية» و«المَرَضية»، حيث يُنظر إلى اختيار الاستراتيجية طويلة الأمد لكسب المال أمرًا صحيًا، في حين أن اختيار المكافآت الأكبر على المدى القصير، مع ما

يرتبط بها من عقوبات أكبر، يعتبر أمرًا غير صحي. وهنا، تنعدم بعض العناصر المعتادة لمفهوم المجازفة مثل التجديد والبحث عن الإثارة، حيث يتم تصور «المجازفة» على أنها حساب خاطئ للمخاطرة مقابل المنفعة، وتعلّق غير عقلاني بالإثارة التي تترتب على الفوز الكبير، وعدم الاكتراث بالعقوبات التي تصاحب تلك المكاسب. عند النظر إليها من خلال IGT، نجد أن المجازفة لا تتعلّق بالجرأة التي قد ترفع مكانتك، وتزيد في نهاية المطاف من الموارد التي يمكنك تخصيصها لنجاحك في التناسل، بل هي عجز في اتخاذ القرار الذي سيؤدّي بك في نهاية المطاف إلى أسفل الهرم. إذا كانت المستويات الأعلى من (ت) تؤدّي إلى استراتيجيات «أكثر خطورة» في اختبار IGT، عندها تظهر مشكلة في الصورة الأكبر للنظرية التطورية التي ينبغي أن تربط كل ذلك معًا.

يبدو أن الباحثين لم يلاحظوا هذه المشكلة؛ فقد كان «جاك فان هونك» وزملاؤه في جامعة أوتريخت في هولندا أول من استخدموا اختبار IGT لاستكشاف العلاقة بين (ت) والحساسية للعقاب والمكافأة، إذ درس «فان هونك» وزملاؤه تأثير (ت) خارجي المنشأ مقابل العلاج الوهمي لدى النساء اللاتي خضعن لاختبار IGT، وذلك من خلال إدراج دراستهم في الأبحاث المتعلقة بـ(ت) والسلوك المرتبط بالهيمنة. تم اختيار عينة من النساء فقط لأن الباحثين زعموا أن معرفة مقدار (ت) اللازم لإحداث تأثير لدى الرجال كان مستحيلًا، مما يعني معرفة أكبر بديناميكيات (ت) لدى النساء، وقد استخدموا تصميمًا تبادليًا مزدوج التعمية، خاضعًا للتحكّم بالعلاج الوهمي، أي إن النساء اللاتي تلقين في البداية عقار (ت) قبل مهمة المقامرة أُعيد اختبارهن لاحقًا بعد تلقي العلاج الوهمي، والعكس صحيح؛ فوجدوا أن (ت) قد حوّل نمط اتخاذ القرار لدى النساء نحو استراتيجية غير ملائمة. ويفسّر «فان هونك» وزملاؤه هذا الأمر على أنه يتماشى تمامًا مع الأبحاث الأشمل حول (ت) والهيمنة، قائلين إن (ت) يرتبط بالسلوكيات ذات

المجازفة الأعلى، والعدوانية، والمعادية للمجتمع، والتي تؤدّي في النهاية إلى زيادة الموارد. ولكننا إن اتبعنا المنطق الذي أوضحناه للتو، فإن النتائج تشير بدلًا من ذلك إلى أن هذه السلوكيات المدفوعة بـ(ت) ستقود الناس إلى تبديد مواردهم، مما يؤدي إلى الحرمان التناسلي على المدى الطويل[14].

إن مقياس IGT هو أحد المقاييس القليلة جدًا التي استُخدمت في أكثر من دراسة حول الميل إلى المجازفة وعلاقته بـ(ت)، مما يجعله نقطة مفيدة بشكل خاص في هذا البحث. والمثير للدهشة أن جميعهم يكرّرون التناقض الذي وصفناه للتو، حيث تغطي القصة التطورية مرة أخرى الفجوة في المنطق، كما كتب «فان هونك» وزملاؤه: «تعتمد تأثيرات التستوستيرون على الموقف أو البيئة، وبالتالي، في بحثنا عن المكانة العالية، ربما يكون الهرمون في مجتمعنا الرأسمالي قد تحول بشكل تكيفي إلى المادية والجشع. في الواقع، ترتبط مؤشّرات التستوستيرون الجاري والجنيني بالنجاحات المالية للمتداولين في سوق الأسهم، وهذا ما يُقال للإشارة إلى أن الهرمون يعدّل السلوك لدى البشر بطرق فعالة لتحقيق أقصى قدر من الأرباح الشخصية»[15]. إنهم يردّدون ذلك على الرغم من أنه في الأبحاث التي أجريت باستخدام IGT، ظهر أن (ت) ارتبط في الغالب بـ«نمط غير ملائم من اتخاذ القرارات» أدى إلى خسارة «الثروة» الشخصية بدلًا من تحقيق المكاسب[16].

إن لم تكن في حيرة من أمرك بعد حول كيفية دعم الدراسات التي تستخدم اختبار IGT للنظرية القائلة بأن (ت) هو الآلية المباشرة التي تفعّل النمط المختار جنسيًا والمتمثّل في تحمل أكبر للمجازفة لدى الرجال، فتأمّل ما يلي: عادة ما تظهر النساء أنماطًا «أكثر مجازفة» في اختيار البطاقات أثناء اختبار IGT. ربما يكون من الراسخ أن المجازفة هي أمر ذكوري إلى درجة أن العثور على رابط بين (ت) وأي مقياس للمجازفة يجعل من غير الممكن مقاومة إدخال هذه النتيجة في السردية

التطورية الكبرى، حتى وإن كان ذلك أشبه بإدخال عدة أوتاد مربعة في ثقوب مستديرة عنوة.

أموال الآخرين

على الرغم من هذه التفاصيل المزعجة، إلا أن الباحثين لا يزالون مقتنعين بأن اختبار IGT هو أداة مفيدة للتنبؤ بسلوك المجازفة في العالم الحقيقي، خاصة عندما يتعلق الأمر باتخاذ القرارات المالية؛ فوفقًا لعالم النفس «ستيفن ستانتون»، ظهرت موجة مهمة من الأبحاث التي انبثقت عن دراسات IGT لتسليط الضوء على نوع جديد من المقامرين: «المستثمرون المحترفون [الذين] يتحمّلون مخاطر بارزة على الرغم من الخسائر الكبيرة المحتملة»[17].

كان عالما الأعصاب «جون كوتس» و«جو هربرت» قد نشرا البحث الواعد الذي أشار إليه «ستانتون» في العام 2008 قبيل الأزمة المالية الأمريكية والأوروبية الأسوأ منذ خمسة وسبعين عامًا. فقد أدى إفلاس بنك ليمان براذرز، وهو مركز مصرفي عالمي قوي، في سبتمبر من ذلك العام إلى عمليات إنقاذ ضخمة مموَّلة من دافعي الضرائب في الولايات المتحدة وأماكن أخرى، أثناء تراجع أسواق الأسهم في جميع أنحاء العالم؛ ففي 29 سبتمبر، اختفى مبلغ 1,2 تريليون دولار من القيمة السوقية في أكبر خسارة في يوم واحد على الإطلاق حتى ذلك الحين، مما تسبّب في حالة من الذعر، دفعت الدول إلى إغلاق أسواقها مؤقتًا. وقد أشار معظم المعلقين إلى أسباب هيكلية للأزمة، مثل الفشل الكبير للجهات التنظيمية في الحد من الفساد في وول ستريت، والمنتجات المالية التي تتطلب مجازفات عالية، والاقتراض المفرط، وتضارب المصالح غير المعلن[18].

غير أن البعض أشار إلى سبب آخر محتمل: الكيمياء الحيوية للمتداولين. في أوائل العام 2009، في المنتدى الاقتصادي العالمي في

دافوس بسويسرا، طرح أحد مديري واحدة من الجلسات سؤالًا غريبًا: هل كان العالم سيقع في هذه الفوضى المالية لو أن بنك ليمان براذرز كان بنك ليمان سيسترز؟ فأجمعت النساء المشاركات في حلقة النقاش، وفقًا لمراسل صحيفة نيويورك تايمز، على أنه لو كانت النساء تحكم مجال التداول، «لأنقذن العالم من ثقافة المقامرة المدمّرة التي هيمنت على العديد من غرف التداول». ووافق مؤسّس بنك غرامِين «محمد يونس» على هذا الرأي، وهو الحائز على جائزة نوبل للسلام لمبادراته في مجال القروض الصغيرة في بنغلاديش وخارجها، والذي قدّم معظم القروض للنساء الفقيرات الريفيات، حيث قال: «النساء أكثر حذرًا، لذا، لم يكنّ ليُقْدِمن على تلك الأنواع الهائلة من المجازفات التي أدت إلى انهيار النظام». كما أن أحد المفوضين الأوروبيين كان «مقتنعًا تمامًا» بأن التستوستيرون هو أحد الأسباب التي أدت إلى انهيار النظام المالي[19].

لم تأت هذه الفكرة من العدم؛ فقبل ذلك بعام، قام «جون كوتس»، وهو تاجر سابق في وول ستريت، وقد تحول إلى عالم أعصاب، مع زميله «جو هربرت» بنشر دراسة في مجلة Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA، والتي تحظى بتقدير كبير. وتبدأ الدراسة بالقول: «لا يُعرف الكثير عن دور نظام الغدد الصماء في الميل إلى المجازفة المالية». وقد سعى الفريق إلى سد هذه الفجوة من خلال دراسة المتداولين الذكور في لندن، وافترضوا أنه في الأيام التي يحقّق فيها المتداول أرباحًا أكبر من متوسط أرباحه اليومية، ينبغي أن يرتفع (ت) لديهم، مما سيدفعهم إلى الإقدام على المجازفة بشكل أكبر. وفي واحدة من أكثر الدراسات التي تم الاستشهاد بها بصورة مكثفة في الأبحاث حول المجازفة؛ زعموا أنهم وجدوا ذلك صحيحًا[20].

وفي وقت لاحق، شرح «كوتس» «البيولوجيا العالمية للقيام بالمجازفة» في كتابه الشهير الصادر العام 2012 بعنوان The Hour between Dog and Wolf: Risk Taking, Gut Feelings and the

(الساعة بين الكلب والذئب: المجازفة، والحدس، وبيولوجيا الازدهار والكساد) Biology of Boom and Bust، وتستند هذه النظرية إلى دراسات أجريت على أنواع حيوانات متنوعة مثل الكلاب والذباب، حيث أظهر العلماء أن الحيوانات التي فازت في معركة أو منافسة داخل حلبة كان من المرجح أكثر فوزها في المعركة التالية، وهي ظاهرة تسمى «تأثير الفائزين». وفي هذا الخصوص، كتب «كوتس»: «الحياة بالنسبة للفائز أكثر روعة؛ فهو يدخل إلى الجولة التالية من المنافسة بمستويات مرتفعة من التستوستيرون، وهذا الاستعداد الأندروجيني يمنحه ميزة تزيد من فرصه في الفوز مرة أخرى. ومن خلال هذه العملية، يمكن أن ينجذب الحيوان إلى حلقة من ردود الفعل الإيجابية، حيث يؤدّي الانتصار إلى ارتفاع مستويات التستوستيرون الذي يؤدّي بدوره إلى مزيد من الانتصار». يمكن اعتبار هذه النتيجة إيجابية، بالتأكيد، ولكن قد تؤدّي الثقة والنشوة والتساهل الزائد تجاه المجازفة أيضًا إلى الثقة المفرطة والمجازفة المفرطة. تشير كلمة «الساعة» في عنوان كتاب «كوتس» إلى ما يصفه بأنه تحوّل «جيكل» و«هايد»؛ فقد أصبح المتداولون «مغرورين، يبحثون عن المجازفة بشكل غير منطقي عندما يكونون في حالة فوز متتابع، ومترددين، يتجنبون المجازفة عندما يرتعدون من الخسائر». إن (ت) هو «هرمون الازدهار الاقتصادي»؛ أما الكورتيزول فهو «هرمون الكساد الاقتصادي»[21].

من أجل الدراسة المقدّمة إلى مجلة أعمال الأكاديمية الوطنية للعلوم (PNAS)، جمع «كوتس» و«هربرت» مجموعة من سبعة عشر متداولًا من الذكور، تتراوح أعمارهم بين الثامنة عشرة والثامنة والثلاثين عامًا، يعملون في شركة واحدة في لندن. ولزيادة فرصهما في إيجاد علاقة بين الهرمونات وسلوك التداول، قام الباحثان بتوقيت الدراسة لتتزامن مع إصدار التقارير الاقتصادية الرئيسية، قائلين إنهما يأملان في التقاط «أوقات التقلبات الشديدة» في السوق. قام الفريق بأخذ عينات من لعاب

المتداولين خلال ثمانية أيام، عند الساعة 11 صباحًا و4 عصرًا، في أوقات تتزامن مع نشاط التداول، وأفادوا أن (ت) لدى المتداولين كان أعلى في الأيام التي حقّقوا فيها أرباحًا أكثر من متوسطهم اليومي، وقالوا أيضًا أن ارتفاع مستويات (ت) في الصباح مرتبط بارتفاع الأرباح في فترة ما بعد الظهيرة، بينما يرتبط ارتفاع الكورتيزول بارتفاع الخسائر[22].

كما قالا إن النتائج التي توصلا إليها نجحت في تتبع فرضياتهما حول (ت) والكورتيزول، على الرغم من اتضاح أن هذا الأمر يتطلّب تعديلًا كبيرًا، إذ لم تدعم بياناتهما فعليًا التنبؤ بأن ارتفاع الأرباح سيؤدي إلى ارتفاع (ت)، وفي الواقع، لم يبلغا حتى عن إجراء أي تحليلات من شأنها أن تتناول هذه الفرضية، وهو أول دليل على أن هذه الدراسة قد تعرضت لاختراق الاحتمالات.

ضع في اعتبارك ما كان ينبغي عليهما النظر إليه في ضوء الفرضية القائلة بأن (ت) يرتفع مع زيادة الأرباح؛ فمن أجل إثبات ذلك، سيحتاجان أولًا إلى قياس تغير (ت) من الصباح إلى العصر، ببساطة عن طريق طرح مستواه عند الصباح من مستواه عند العصر، ثم سيتوجب عليهما النظر في تغيرات (ت) اليومية تلك لمعرفة ما إذا كانت مرتبطة بالأرباح اليومية للمتداولين، غير أنهما لم يُبلّغا إطلاقًا عن حساب بيانات تغيّر (ت) على مدار اليوم. من المحتمل أنهما قاما بحساب تلك البيانات ولم يجدا شيئًا ذا أهمية. بعبارة أخرى، لم يكن تغيّر (ت) مرتبطًا بتغيّر في الأرباح؛ فإن كان هذا صحيحًا بالفعل، لكان من المفترض أن تنتهي الدراسة عند ذلك الحد.

ولكنهما عوضًا عن ذلك، قاما بحساب متوسط قِيَم (ت) لكل فرد عند الصباح والعصر خلال اليوم الواحد، ثم نظرا إلى تلك الحسابات لمعرفة ما إذا كان متوسط (ت) اليومي مرتبطًا بالأرباح اليومية لذلك الفرد، وعلى الرغم من أنهما وجدا ارتباطًا إحصائيًا، إلا أن المقارنة ببساطة خاطئة. فلنفترض حسن نيتهما في أن هذا لم يكن ما قررا البحث

عنه، إلا أنهما وجدا رابطًا مثيرًا للاهتمام بين الأرباح اليومية ومتوسط (ت) اليومي. وكما لاحظا، فإن ذلك لا يخبرك ما إذا كان (ت) يؤثر على الأرباح، أم إن الأرباح هي التي تؤثّر على (ت). وبغية فحص اتجاه العلاقة، قاما بتقسيم مجموعة الأيام لكل متداول إلى مجموعتين: واحدة عندما كان مستوى (ت) الصباحي للرجل أعلى من المتوسط اليومي، والأخرى عندما كان مستوى (ت) الصباحي أقل من المتوسط اليومي؛ فوجدا أن الأرباح كانت أعلى في الأيام التي كان فيها مستوى (ت) الصباحي مرتفعًا مقارنة بالأيام التي كان فيها مستواه الصباحي منخفضًا.

مرة أخرى، غيّرا الموضوع. تذكر أن فرضيتهما الأصلية كانت أن الأرباح الأعلى تؤدي إلى ارتفاع (ت)؛ فإذا كانا سيصنّفان الأيام بحسب «(ت) المرتفع» و«(ت) المنخفض» بناءً على نقطة زمنية واحدة، فكان ينبغي عليهما استخدام قيمة (ت) بعد الظهر، والتي تلي جني الأرباح، وليس القيمة الصباحية.

في هذه المرحلة من البحث، من الواضح أن «كوتس» و«هربرت» قد تخليا عن فرضيتهما، وعندما لم يظهر أي شيء في بحثهما عن الارتباطات بين الخسائر اليومية وقِيَم الكورتيزول، قاما بالتنقيب في البيانات حتى قلباها رأسًا على عقب. وبعد تلقّي مقارناتهما المخطط لها ثلاث ضربات، لجأا إلى مقاييس أخرى قد تُظهر وجود صلة بين الكورتيزول والخسائر. يبدو هذا الجزء من الورقة البحثية أشبه ما يكون بقصة بوليسية، حيث يشرح الباحثان بالتفصيل بحثهما الدقيق عن الارتباطات، مشيرين إلى الطبيعة الاستكشافية لعمليتهما بعبارات مثل «لذلك بحثنا» و«شكّكنا في ذلك» و«بالتالي، بحثنا لنرى ما إذا كان...» تكاد تسمع صرير السفينة وهما يحوّلان دفة تحليلاتهما لتصل إلى شاطئ بياناتهما. هذا هو التعريف الدقيق لعملية اختراق الاحتمالات.

إلا أن الشيء الأكثر إثارة للدهشة في الورقة البحثية هو الخاتمة، حيث تمكن «كوتس» و«هربرت» من تجميع تحليلاتهما ونتائجهما

كما لو أنها سلسة بمجملها، وعلى الرغم من أنهما لم ينظرا حتى في ما إذا كان (ت) يرتفع بعد ارتفاع الأرباح، إلا أن استنتاجاتهما تشير إلى تأثيره على الفائزين. لقد جمعا البيانات الزمنية التي كان من شأنها أن تسمح لهما باختبار الفرضية القائلة بأن ارتفاع الأرباح في يوم ما سيؤدي إلى ارتفاع (ت) في اليوم التالي، ولكنهما بدلًا من ذلك قاما بفحص ما إذا كان ارتفاع (ت) في يوم ما مرتبطًا بالأرباح في اليوم التالي (غير أنه لم يكن كذلك). ومع هذا، تكهنا بأن الارتباطات التي وجداها بين ارتفاع (ت) في الصباح وأرباح ذلك اليوم قد تشير إلى أن ارتفاع الأرباح يؤدّي إلى ارتفاع (ت) على المدى الطويل، مما يؤدي بدوره إلى الثقة المفرطة. وبناء عليه تم تفسير الأزمة المالية[23].

على الرغم من عدم اتّساقها، إلا أن دراسة «كوتس» و«هربرت» نوقشت على نطاق واسع باعتبار أنها لا تفسر الكساد الكبير الذي حدث في العام 2008 وحسب، بل تقدم أيضًا رؤى أساسية حول تجسيد سلوك المجازفة الذي يربطنا بالحيوانات الأخرى والذكورة الشاملة والعابرة للأنواع. لقد كتب «كوتس» في مقال نُشر العام 2014 في صحيفة نيويورك تايمز بعنوان The Biology of Risk (بيولوجيا المجازفة): «إن المجازفة ليست مجرد لغز فكري، بل هي أكثر من ذلك، إنها تجربة بدنية عميقة، وتتضمّن جسدك؛ فالمجازفة بطبيعتها تهدّد بإيذائك، لذلك عندما تواجهها، يتّحد جسدك ودماغك تحت تأثير الاستجابة للضغط النفسي كوحدة واحدة تعمل بشكل متجانس. يحدث ذلك لدى الرياضيين والجنود، ويحدث أيضًا لدى المتداولين والأشخاص الذين يستثمرون من المنزل. تتنبّأ حالة جسدك بشهيتك للمخاطرة المالية تمامًا كما تتنبأ بأداء الإنسان الرياضي». وفي إحدى المقابلات، رسم «كوتس» خطًا مستقيمًا بين التمويل والطريقة التي يتحول بها ذكور الأنواع الأخرى من أسياد على مناطقهم إلى حيوانات مفترسة خارجة عن السيطرة: «تخرج الحيوانات إلى العراء، وتفتعل الكثير من المعارك، وتقوم بجولات في

مناطق واسعة جدًا، فتزداد معدلات الافتراس. تصبح المجازفة سلوكًا محفوفًا بالمخاطر. وهذا بالضبط ما يحدث في وول ستريت». يُعد (ت) المادة السحرية التي تحافظ على قوة هذه الروابط الطبيعية[24].

يقدّم «كوتس» وزملاؤه بعضًا من أوضح الأمثلة على تعميم النظرة العالمية والمحدَّدة جدًا للأشخاص الذين يمكنهم استثمار الدخل الفائض عن الحاجة من أجل الربح على أنه «طبيعة بشرية» من خلال الدراسات التي أجريت على (ت) والميل إلى المجازفة. وفي مقال نُشر العام 2010، يبدأ «كوتس» وزملاؤه بتوضيح أن الدراسات التي تستخدم فرضية التحدي وغيرها من الأفكار المستقاة من الدراسات حول الهرمونات والسلوك لدى الحيوانات قد حققت «نجاحًا مشكوكًا فيه». ويقول الباحثون إن السبب في ذلك يرجع أولًا إلى كون الوظائف الإدراكية العليا لدى البشر «تحرّف تأثيرات التستوستيرون عن مسارها»، وثانيًا، «المتغيرات التابعة في هذه الدراسات، مثل العدوانية، أو الهيمنة، أو السعي إلى المكانة، لا يمكن في الغالب تعريفها أو قياسها لدى البشر بموضوعية». وهنا يأتي دور دراسات نشاط السوق. وعلى حد قولهم، فإن هذه الدراسات الواعدة ذات شقَّين. أولًا، «المتغيرات المالية، مثل الربح، وتباين العوائد، وتقلب السوق، يمكن تعريفها بشكل موضوعي وقياسها بدقة». ثانيًا، قد يكون أفضل نظير بشري للسلوك التنافسي والعدواني الذي لوحظ لدى الحيوانات هو «السلوك الاقتصادي التنافسي؛ فمن خلال تأثيراته المعروفة على انتقال الدوبامين في النواة المتكئة، قد يكون لهرمون التستوستيرون أقوى تأثيراته في البشر من خلال تغيير وظائف المنفعة، أو حالة الثقة، أو تفضيلات المجازفة المالية». ومن وجهة نظرهم، فإن السلوك المالي يشكل شرطًا لا غنى عنه لخوض المجازفة لدى البشر، وهناك علامات موضوعية يمكن من خلالها التحقق من هذا السلوك، وهي متاحة بسهولة في العالم الحقيقي[25].

يبيّن «كوتس» وزملاؤه أن المقاييس المتاحة موضوعية بطبيعتها لأنها

قابلة للقياس الكمي، وذلك لأن القياس يتضمّن الأرقام، مما يوحي بوجود وضوحٍ غير أنه في الحقيقة وهمي. وكباحث، يجب على المرء أن يقوم بفرز مجموعة لا حصر لها من المقاييس المالية، واختيار أفضل المقاييس التي تلتقط المجازفة. حتى في هذه الحالة، لا يزال الأمر بحاجة لما هو أعقد من مجرد تسجيل هذا الرقم. لنأخذ على سبيل المثال الاقتراح القائل بأن المبلغ بالدولار هو انعكاس بسيط وموضوعي لدرجة المجازفة في مداولة ما. تراوحت المداولات في دراسة «كوتس» و«هربرت» بين 100,000 جنيه إسترليني إلى 500,000,000 جنيه إسترليني، لذا يبدو من السهل وضع هذه المبالغ على مقياس وتسمية المال المعروض للمضاربة بأنه مجازفة. ولكن من يتحمّل المجازفة؟ هل هو المتداوِل؟ أم الصندوق الذي يعمل لصالحه؟ أم المستثمرون الأفراد الذين يدير الصندوق أموالهم؟ قد تكون المضاربات كبيرة نسبيًا، ولكن المجازفات موزّعة دائمًا. وقد جمع «كوتس» و«هربرت» بياناتهما خلال فترة المضاربات المفتوحة التي سبقت الانهيار المالي العالمي مباشرة. وفي أعقاب تلك التداولات المحمومة، فقَدَ الناس في جميع أنحاء العالم منازلهم، ومدّخراتهم، ومصادر رزقهم. وفي معظم الأحيان، لم يتحمّل المتداولون شخصيًا العبء نفسه، على الرغم من أنهم هم من أقدموا على المجازفات[26].

يجادل «ينس زين»، عالم الاجتماع الذي يدرس ظواهر المجازفة، بأنه «لا معنى للحديث عن المجازفة عندما لا يتأثر صانع القرار بالنتائج (التي تؤثر بدلًا من ذلك على الآخرين). يمكن تسمية هذا الأمر بالمجازفة نيابة عن (الآخرين) بدلًا من الإقدام على المجازفة، وبالتالي، اتباع منطق مختلف». لقد تأثر المتداولون ماليًا بلا شك، ولكن الجزء الأكبر من أموال المضاربة لم يكن لهم. وفي مجالات أخرى من الحياة؛ فإن الأشخاص الذين تتعدى مجازفاتهم حدودهم الشخصية لتخلق عواقب سلبية على الآخرين، أو الذين يخرقون القواعد الاجتماعية والقانونية بمجازفاتهم، يُطلق عليهم أحيانًا وصف «معادون للمجتمع»،

أو «خارجون عن المجتمع»، أو حتى مختلّون اجتماعيًّا. تُستخدم هذه المصطلحات في بعض الدراسات التي أجريت حول (ت) والمجازفة، ولكن من الواضح أن الدراسات التي تتناول المجازفة بين المتداولين والمدراء التنفيذيين ورواد الأعمال وطلاب إدارة الأعمال، لا تصنِّف السلوكيات السلبية أو غير المسؤولة بهذه الطريقة، حتى الأنشطة غير القانونية بالتأكيد مثل التداول بناء على تسريب المعلومات من داخل الشركة، أو إعادة تسعير العقود لتغيير تاريخ منح العقد إلى تاريخ سابق، أو التهرب الضريبي، أو الغش في المفاوضات التجارية[27].

إن الفكرة القائلة بأن السلوك التجاري وغيره من السلوكيات المالية هي أفضل مقياس لميل البشر إلى المجازفة تعكس نظرة فريدة للعالم، على أقل تقدير. وقد قدّمت الدراسة السويدية للسلوك الاستثماري رؤية منطقية مفادها أن المجازفات التي يقوم بها الناس تعتمد على الموارد التي يمكنهم التحكم بها في المقام الأول. دعونا نلخص ما تعلمناه حتى الآن؛ هناك نقطتان بارزتان في الأبحاث، وهما الدراسات التي تربط بين (ت) والمهنة، والدراسات التي تستخدم مهمة أيوا للمقامرة، وكلاهما يتناقض بشكل مباشر مع ما يفترض أن يكون النظرية التطورية الأساسية التي تربط (ت) بالمجازفة. فالدراسة الرائجة التي أجراها «كوتس» و«هربرت» كانت احتمالاتها مختَرَقة، إلى جانب أنها غير متّسقة منطقيًا. أما ضمن مجال المجازفة الاقتصادية، والتي من المفترض أن تكون مجموعة فرعية مهمة جدًا ومحدّدة جيدًا من أبحاث المجازفة، فإن مفهوم المجازفة يختلف داخل الدراسات المهمة وفي ما بينها، حتى تلك التي تستشهد ببعضها البعض كدعم متبادل.

كرة الشعر الكبيرة والفوضوية

تتلاءم قصة «آني تايلور» مع الفكرة الشائعة عن ماهية المجازفة -مثل ركوب المرء دراجة نارية، أو المراهنة بمدخرات حياته، أو القفز من

طائرة، أو الدخول في برميل والقفز به من فوق شلال- بكل المقاييس. إذ انطوت مغامرتها على مجازفة بدنية كبيرة، وقد يبدو أنها كانت من بين أكثر الأشياء خطورة التي يمكن أن يقوم بها الشخص، ولكن «تايلور» كانت أرملة عجوزًا، وكان الفقر يمثل لها مخاطر حقيقية للغاية، وهذا يعني أن المجازفة لا تنطوي على سلوك معيّن، بل يتم التعبير عنها من خلال الظروف والسياق الكامل الذي تحدث فيه الأفعال وردود الأفعال.

إن سردية المجازفة و(ت) ضمن الدراسات الموصوفة سابقًا في هذا الفصل، تجعل المجال الاقتصادي يبدو شجاعًا وجريئًا، وقمة المجازفة، وذكوريًا بطبيعة الحال، بينما تحجب البنية الحقيقية للثروة والأعمال. وقد قالت «كورديليا فاين» مازحة عن التحيز الجنسي المتأصل في لغة الأعمال التجارية بأنه «مجازفة كبيرة كثيفة الشعر وجريئة»، لذا سيكون مناسبًا لمفهوم المجازفة في هذه الأبحاث أن يبدو مثل كرة شعر كبيرة وفوضوية. لقد أظهرنا مدى فوضى هذا المفهوم حتى في نطاق ضيّق كالمجازفة المالية، وكلما تحرّكنا إلى الخارج لنشمل أنواعًا أخرى من السلوكيات التي يتم تجميعها تحت فئة «المجازفة»، لم يعد واضحًا ما هو الخيط المشترك الذي يجمع هذه السلوكيات معًا. تستشهد «فاين» بملاحظة «كاس سَنشتاين» بأن المجازفة هي «مزيج جامح من الأشياء» التي تشمل «التطلعات، والأذواق، والحالات البدنية، والاستجابات للقواعد والمعايير القائمة، والقيم، والأحكام، والعواطف، والدوافع، والمعتقدات، والأهواء». وتحت عنوان «المجازفة»، تنظر الدراسات التي فحصناها، على سبيل المثال، إلى السلوكيات الجنسية، بالإضافة أيضًا إلى المواقف الجنسية، واتخاذ مجازفات بدنية، إلى جانب الاستعداد للقيام بها أيضًا؛ وفي إحدى الدراسات الانتقائية على وجه الخصوص، والتي شملت خمسين بندًا تراوحت بين «المجازفات الأخلاقية» مثل النشل، و«المجازفات الترفيهية» مثل «الانخراط في رياضات خطرة»،

و«المجازفات المالية» مثل «استثمار 10٪ من دخلك السنوي في أسهم المضاربة المحفوفة بالمخاطر»، و«المجازفات الاجتماعية» مثل «التعبير عن رأيك حول قضية غير محببة في مناسبة اجتماعية»، و«المجازفات الصحية» بما في ذلك «تناول منتجات غذائية منتهية الصلاحية لا تزال تبدو جيدة». وهذا حشد كبير لا يمكن تجميعه تحت مظلة واحدة هي «المجازفة»[28].

يركز بعض الباحثين على «البحث عن الإثارة»، وهي سمة شخصية يُفترض أنها تكمن وراء «سلوكيات المجازفة»، وذلك باستخدام مقياس «زوكرمان» للبحث عن الإثارة (SSS-V). يتكوَّن مقياس SSS-V من أربعة مقاييس فرعية: البحث عن الإثارة والمغامرة، والتخلّص من المعوّقات، والبحث عن التجربة، والقابلية للملل. وتبدو المقاييس الفرعية منطقية، إلا أن الأمثلة تكشف عن خليط ثقافي محدّد، بدءًا من بعض النماذج المعتادة مثل ممارسي الغوص، والتزلج على الماء، إلى أمور غرائبية مثل الإعجاب بـ«روائح الجسم الترابية» و«المشاهد المثيرة في الأفلام» و«الألوان المتضاربة، والأشكال غير المنتظمة للوحات الفنية الحديثة» والتجارب الاجتماعية، مثل «مرافقة أشخاص أثرياء طائشين خلال رحلاتهم الفاخرة» و«مقابلة بعض الأشخاص المثليين». بصرف النظر عن كونها بالية إلى حد مضحك، فإن العناصر الموجودة في مقياس SSS-V تشير إلى أن بعض الأنشطة والأشياء المادية هي في حد ذاتها مثيرة أو مملة. ربما كان عشّاق «بيكاسو» من المجازفين في الخمسينيات، ولكن هل هم كذلك الآن؟ ماذا عن عشاق «رامبرانت» المساكين؟ هل سيُنظر إليهم إلى الأبد على أنهم الحذرون وراقصو الجاز الذين عفّا عليهم الزمن؟ قد يكون الارتباط بـ«الأغنياء الطائشين» مجازفة اجتماعية في بعض الأوساط الاشتراكية، ولكن في مجموعات أخرى يمكن للمرء أن يصادق الأغنياء من دون أن يكلّفه ذلك أي تكلفة واضحة على مكانته الاجتماعية. من المستحيل العثور

على الخط الفاصل بين هذه الأذواق والسلوكيات. ومع ذلك، بمجرد أن غامر أحد الباحثين بافتراض أن درجات SSS-V يمكن التنبؤ بها بوساطة (ت)، أصبح من الممكن دعم هذه السلوكيات جميعها من قِبل أقوى الهرمونات[29].

أحد أكثر الافتراضات شيوعًا في البحث هو أن المجازفة قابلة للاستبدال: سواء أكانت الدولارات على المحك أم التعرض للإذلال الاجتماعي، يبقى المجازف مجازفًا. إن وجهة النظر هذه تفترض أن «الشهية» أو الميل للمخاطرة سيتجليان في كل مجال من مجالات الحياة، سواء كان الصحة أم الشؤون المالية، أم الحياة المهنية، أم الحياة الاجتماعية، أم الأخلاق، أم الترفيه (وهذا الأخير يشمل أنشطة متنوعة مثل المقامرة، وشرب الكحول، وتعاطي المخدرات، وممارسة الجنس، وقيادة السيارات، على سبيل المثال لا الحصر). وعلى العكس من ذلك، تقدّم «فاين» أدلة تُظهر أن المجازفة في مجال ما لا تتنبأ بما إذا كان الشخص سيجازف في مجال آخر، وأن الشخص نفسه سيجازف في سياقات مختلفة. كما يدرك بعض الباحثين الذين يدرسون علاقة (ت) بالمجازفة أيضًا أن هناك مجالات متعدّدة للمجازفة، ولكن حتى عندما يصنّفون المجالات المختلفة للمجازفات، فإنهم يحتفظون بفكرة أنه من الأفضل التقاط «المجازفة» في أي مجال من خلال الاختيار الأكثر ذكورة، وهي فكرة إشكالية سنعود إليها لاحقًا[30].

من الممكن زيادة تعقيد مفهوم المجازفة من خلال النظر إلى الباحثين الذين لا يهتمون بإيجاد سبب مشترك للمجازفة بقدر اهتمامهم بفهم الظاهرة نفسها؛ فعالم الاجتماع «ينس زين»، على سبيل المثال، «يميّز مبدئيًا» بين ثلاثة دوافع عامة تتعلّق بالمجازفة، حيث يقول: «المجازفة كغاية في حد ذاتها، وكوسيلة لتحقيق غاية،

وكاستجابة للضعف». وتشير عبارة «مبدئيًا» إلى أن هذه التصنيفات ليست ثابتة؛ فقد يكون السلوك نفسه مدعومًا بدوافع متعدّدة، أو قد لا يكون من الممكن عمليًا التميز بين المجازفة كغاية في حد ذاتها، والمجازفة كوسيلة لتحقيق غاية. ويشير «زين» إلى أن الإقدام على مجازفة معينة أو تجنّبها لا يتعلّق مطلقًا بحسابات منفصلة للتكلفة والعائد، بل يتعلّق بأمور مثل «بناء وحماية هوية ذات معنى، والانخراط في علاقات حميمة، وتأمين دخل جيد، وتقديم مساهمة قيّمة للمجتمع، وبناء علاقات صداقة والحرص على استمرارها». وبالتالي، فإن فهم كلٍّ من صنع المعنى الذي ينطوي عليه الإقدام على المجازفة، وتوزيع الرهانات المادية التي هي على المحك يتطلّب نظرة هيكلية للمجازفة، وليس نظرة فردية من زاوية علم النفس، أو علم الأعصاب السلوكي. إن أعلى مستويات المؤسّسات والإجراءات الاجتماعية هي التي تشكّل المجازفات لأنها تخلق مشهد الخيارات التي يعمل الناس في إطارها وتدمج أفعالًا محدّدة بمعانٍ ذات صلة بالمراكز الاجتماعية مثل النوع، والعرق، والطبقة، والانتماءات الدينية والسياسية، وغيرها[31].

من الذي «يختار» مهنة استخراج الفحم المحفوفة بالمخاطر على سبيل المثال؟ أن تكون عامل منجم فحم هو مصدر فخر للأشخاص الذين لديهم تاريخ عائلي وإقليمي في هذه الصناعة، ولكن ليس كل شخص في تلك المناطق أو العائلات يختار «العمل في المناجم»؛ فما تزال هذه المهنة وظيفة لأشخاص لديهم خيارات قليلة، أو معدومة لكسب العيش. كما تحجب الهياكل الخطابية أيضًا المجازفة الكامنة في بعض السلوكيات أو المهن؛ فالأشياء الخطيرة التي تقوم بها بعض المجموعات من الناس كأمر طبيعي بسبب توقّعات الأدوار والقيود المادية لا يتم فحصها عادةً على أنها مجازفات. على سبيل المثال، وثقت عالمتا الأوبئة «كارين ميسينغ» و«جين ميغر ستيلمان» حالات التعرّض

للسموم المكثّفة إلى حد مثير للدهشة، وارتفاع معدلات الحوادث التي ينطوي عليها العمل المنزلي، وهو نمط يحجبه المفهوم الشائع عن المنزل باعتباره «مكانًا آمنًا»[32].

إذًا، ليس اليأس وحده هو ما يجعل الناس يقومون بأشياء خطيرة، بل التوقّعات والمعايير والظروف اليومية لعدم المساواة. فكّر في السلوك العادي المتمثّل في السؤال عن الاتجاهات، إنه ليس محفوفًا بالمخاطر بطبيعته، ولكن السياق يمكن أن يجعله كذلك؛ وذلك اعتمادًا على هويتك ومكانك ولمن توجّه السؤال. في السنوات الأخيرة، كانت هناك روايات لا حصر لها عن أشخاص من ذوي البشرة السمراء يمارسون روتينهم اليومي العادي -السؤال عن الاتجاهات، وانتظار زملاء العمل في مقهى، واللعب في الحديقة، وقيادة السيارة، والاستراحة في صالة الطلبة، والشواء، وغيرها من الأمثلة- وقد واجهوا عواقب وخيمة تتراوح بين الاعتقال والاعتداء والقتل، على أيدي المدنيين والشرطة، وكان الكثيرون منهم من البيض. وبالمثل، كما أشارت «فاين»، فإن احتمال أن تكون الولادة بالنسبة للمرأة في الولايات المتحدة أكثر عرضة للموت بنحو عشرين مرة من القفز بالمظلات. حتى هذا المستوى المفاجئ من المخاطر يخفي تفاوتات هائلة بحسب العرق والطبقة الاجتماعية. لا تزال النساء السوداوات يعانين من معدلات وفيات أثناء الولادة مرتفعة بشكل مدمّر؛ فأكثر من أربع نساء سوداوات يتوفين مقابل كل ألف يعشن بعد الولادة، بينما معدل وفيات النساء البيض هو امرأة واحدة فقط، كما تموت نساء السكان الأصليين في أمريكا، ونساء سكان ألاسكا الأصليين بمعدل ضعف وفيات النساء البيض[33].

تشكّل المكانة، مثل الثروة أو الفقر، المجازفة الفعلية التي تنطوي عليها سلوكيات معينة، ونظرًا لأن المكانة تؤثّر أيضًا على مستويات (ت)، كما أوضحنا في الفصول السابقة، فإن الدراسات التي تربط الإقدام على المجازفة بـ(ت) يجب أن تتضمّن المكانة في نماذجها،

ولكنها لا تفعل ذلك بشكل عام. في العام 2017، نشرت عالمة الاجتماع «سوزان فيسك» وزملاؤها مراجعة شاملة للأبحاث المتعلّقة بالمجازفة الاقتصادية و(ت)، مع التركيز بشكل خاص على المكانة. وأشاروا إلى أن الأدلة على وجود علاقة إيجابية بين (ت) والمجازفة قد خُففت بوساطة «النتائج الصفرية الوفيرة»، وقالوا إنه حتى هذا قد يبالغ في تقدير العلاقة لأن الباحثين استخدموا نموذجًا مبسطًا يكون فيه لـ(ت) تأثير مباشر على الميل إلى المجازفة. وبالمقابل، هناك العديد من الأدلة تشير إلى أن المكانة هي متغير وسيط مهم قد يفسّر بعض أو حتى كل الارتباط الواضح بين (ت) والمجازفة. وبعبارة أخرى، «بالنظر إلى أن التستوستيرون هو هرمون اجتماعي له علاقة متبادلة مع المكانة الاجتماعية، وقد وُجد أن المكانة الاجتماعية تدفع سلوك المجازفة»، فإن العلاقة الإيجابية بين التستوستيرون والمجازفة قد تكون واهية[34].

وقد وجدت «فيسك» وزملاؤها أن «المجازفة أقل خطورة بالنسبة للأشخاص ذوي المكانة العالية»، وتؤثّر المكانة بشكل خاص على الطريقة التي يقيّم بها الآخرون الشخصَ الذي يفشل في مجازفاته، حيث تخفّف المكانة الاجتماعية العالية من الفشل. يُنظر إلى الأشخاص ذوي المكانة المنخفضة الذين يفشلون على أنهم مسؤولون عن فشلهم، بينما يُنظر إلى الأشخاص ذوي المكانة العالية على أنهم يعانون من سوء الحظ. ومن خلال دراسة العرق باعتباره جانبًا مهمًا من جوانب المكانة، لاحظت «فيسك» وزملاؤها أن الأدلة متباينة في ما يتعلق بما إذا كان العرق يؤثر على الطريقة التي يتحمّل بها الناس المجازفات الاقتصادية، إلا أن العرق يؤثر بالفعل على كيفية إدراك الناس للمجازفة التي تنطوي عليها المواقف التي يواجهونها. فالأشخاص البيض، وخاصة الرجال البيض، «ينظرون إلى العالم عمومًا على أنه أقل خطورة مما تنظر إليه النساء والأقليات، حتى عندما يواجهون المستوى نفسه من المجازفات». من الجيد أن نتوقف للحظة كي نلاحظ التناقض الموجود بالفعل في فكرة أن المجازفة يمكن

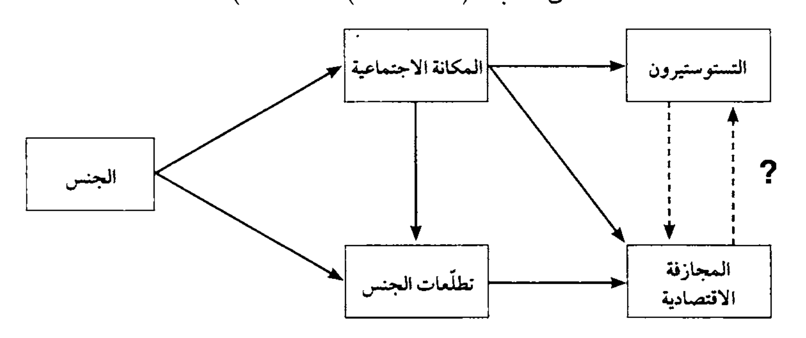
أن تكون ثابتة عبر المجموعات الجنسانية والعرقية، نظرًا لأن الباحثين لاحظوا أيضًا كيف أن الأشخاص ذوي المكانة الأدنى سيعانون من خسائر أكبر إذا فشلت المجازفة التي يقدمون عليها. علاوة على ذلك، من المؤكّد أن المخاطر التفاضلية في المواقف المتشابهة التي تواجهها المجموعات بحسب مكانتها (بما في ذلك الأشخاص من مختلف الأجناس والأعراق والطبقات والقدرات وغيرها) تتجاوز بالتأكيد الحكم على شخص ما عندما ينجح أو يفشل، وتشمل على سبيل المثال رأس المال الاجتماعي والدعم الاقتصادي العميق اللذين من الممكن أن يخففا من الخسائر، أو يضخّما من المكاسب. إن مكانة الأشخاص الاجتماعية تضعهم بشكل مختلف عندما يتعلّق الأمر بمجازفات معينة؛ فالأشخاص ذوو المكانة الاجتماعية الأعلى يتعرّضون للخسائر مع اختلال الوضع الراهن، في حين يُمنح الأشخاص ذوو المكانة الأدنى إمكانية تحقيق المكاسب. حتى الألعاب المختبرية التي تقدّم حصصًا نقدية متساوية ظاهريًا للمشاركين لا يمكنها أن تجعل الأهمية النسبية للمجازفة التي يواجهونها متعادلة؛ فقد تكون 50 دولارًا مبلغًا ضئيلًا بالنسبة للبعض، ولكنها تمثل قيمة البقالة لمدة أسبوع بالنسبة لآخرين[35].

إن افتراضات الباحثين حول ماهية الميل إلى المجازفة ومقاييسهم للمجازفة، تربطها بالذكورة بطريقة تضمن فعليًا أنهم سيجدون ميولًا أكبر للمجازفة لدى الرجال، حيث أظهر «ثيكلا مورغنروث» و«كورديليا فاين» وزملاؤهما مؤخّرًا أن هذا التحيز الجنساني في المقاييس يعمل على مستوى سيناريوات محدّدة جدًا للمجازفات، وليس على مستوى «المجالات» مثل المجازفات البدنية، أو المالية، أو الاجتماعية. على سبيل المثال، تنطوي البنود النموذجية في مجال المجازفة المالية على سلوك المقامرة، مثل «المراهنة بدخل يوم واحد في لعبة بوكر عالية المخاطر». طوّر هؤلاء الباحثون عناصر جديدة مشابهة من حيث الرهانات ولكنها أقل وضوحًا من حيث

الجنس، مثل «شراء بطاقة سفر من شركة طيران أقل موثوقية، والتي غالبًا ما تلغي رحلاتها، ولكنها أرخص بنسبة 50٪، وذلك عند السفر من أجل حدث مهم (والذي سيفوت [الرجل أو المرأة] إذا أُلغيت الرحلة)». وخلصوا إلى أن نتائج «ميل الذكور إلى مجازفة كبيرة في مجال معين لا يمكن اعتباره قابلًا للتعميم على أشكال أخرى من المجازفة، حتى ضمن مجال المجازفة ذاته». وبالنظر إلى التحيز الجنساني في اختيار العناصر الذي أظهره «مورغنروث» وزملاؤه، فمن المحتم أن تبالغ الدراسات في تقدير ارتباط المجازفة بجنس الذكور[36].

ومع ذلك، فإن الباحثين الذين يركّزون على (ت) بشكل عام، ينظّرون ببساطة إلى أن ارتفاع مستوى التعرض لـ(ت) لدى الذكور يرتبط بسهولة بمجازفة أكبر لدى الرجال. وبالقدر الذي يُؤخذ فيه التواصل الاجتماعي بين الجنسين في الاعتبار، غالبًا ما يُنظر إليه على أنه «يخفي» الاختلافات الحقيقية الكامنة التي قد تمليها البيولوجيا الخاصة بالجنسين. تجادل «فيسك» وزملاؤها ضد مثل هذه التفسيرات القائمة على أساس الجنسانية، مستشهدين بأدلة على أن الظواهر الاجتماعية تؤثر على حجم، وحتى على وجود فروق بين الجنسين في المجازفة. على سبيل المثال، وُجد أن الاختلافات في المكانة الاجتماعية تفسّر بشكل كامل الاختلافات الواضحة بين الجنسين في تحمل المخاطر، كما أن رغبة الرجال في الظهور بمظهر ذكوري تشجّعهم على المجازفة بشكل أكبر. علاوة على ذلك، يتجاهل النموذج التقليدي الأدلة المستمدة من دراسات التأثيرات المتبادلة التي تُظهر أن (ت) يستجيب للمكانة وليس هو الدافع وراء المكانة. هذا يعني أن سلوك الشخص ذي المكانة العالية يزيد من (ت)، بما في ذلك النساء. وبدلًا من النموذج الخطي البسيط الذي يشير إلى أن (ت) يؤدي مباشرة إلى المجازفة، قمنا برسم نموذج أكثر واقعية استنادًا إلى عمل «فيسك» وزملائها (الشكل 5-1)[37].

«الشكل 5-1
نموذج محتمل للعلاقة بين الجنس والمكانة الاجتماعية والمجازفة الاقتصادية والتستوستيرون».
(أعدته شيلا غولوبوروتكو للمؤلفتين بتصرّف بناء على مقال لــسوزان ر. فيسك وبرينان ج. ميلر وجون أوفرتون، بعنوان: Why Social Status Matters for Understanding the Interrelationships between Testosterone, Economic Risk-Taking, and Gender [لماذا تعتبر المكانة الاجتماعية مهمة لفهم العلاقات المتبادلة بين التستوستيرون والمجازفة الاقتصادية والجنس]، والتي نشرتها مجلة Sociology Compass [بوصلة علم الاجتماع] في العدد (3) من المجلد (11-2017): e12452)



التعامل مع البيولوجيا بجدية

لقد أمضينا بعض الوقت في استكشاف الطرق التي تعطي بها الدراسات حول المجازفة و(ت) أهمية قصوى للمتغيرات الاجتماعية والسياسية، ولكن اتضح أن الباحثين غالبًا ما لا يتوخّون الحذر بشأن المتغيرات البيولوجية المعنية أيضًا؛ بدءًا من التستوستيرون نفسه.

ينظر الباحثون بشكل متزايد إلى مقاييس متعدّدة لـ(ت) في الدراسة نفسها، بما في ذلك (ت) عند نقاط زمنية مختلفة، ووسائط (ت) قبل الولادة، بالإضافة إلى (ت) في الدورة الدموية، وعلاقة (ت) بالهرمونات الأخرى مثل الكورتيزول. في أفضل السيناريوات، يقوم الباحثون بإجراء

تعديلات تجعلهم أقرب إلى وصف ميكانيكي دقيق لكيفية عمل (ت). ومع ذلك، إذا لم يُتوخّى الحذر الشديد، فإن الخطر يكمن في أن تعدّد نسخ (ت) من جهة مدخلات المعادلات السببية يخلق المزيد من الفرص لاختراق الاحتمالات: هناك ببساطة خيارات كثيرة جدًا للتحليلات التي يمكن إجراؤها حتى تحت عنوان فرضية أوَّلية مباشرة مثل «(ت) يزيد من فرص الإقدام على المجازفة». غالبًا ما يتصرّف الباحثون كما لو أن كل نسخة من (ت) في دراستهم هي مقياس مختلف للعنصر المجرّد نفسه وحسب. لكن تعدّد نسخ (ت) يعني أن كل مقياس يشير إلى ظاهرة مختلفة: لا يمكن اختيار مقياس مختلف لمجرّد أنه أكثر ملاءمة، أو لأنه المقياس الذي تنتج عنه ارتباطات ذات دلالة إحصائية.

تُعدّ دراسة «كوتس» و«هربرت» الشهيرة خير مثال على كيف يمكن لنسخ (ت) المتعدّدة أن تعزز النتائج الضعيفة؛ فقد تضمّنت فرضياتهما ومقاييسهما (ت) في الصباح، و(ت) بعد الظهيرة، ومتوسط (ت) لكل يوم من أيام الدراسة الثمانية، ثم هناك مقياس (ت) الذي افترضاه ضمنيًا لكنهما لم يحسباه: التغير في (ت). ولكن كما رأينا، فإن النسخ المتعدّدة من (ت) في تلك الدراسة تدعم لعبة الصدفة التي تجعل من الصعب تتبّع كيفية ارتباط أي مقياس معيَّن بفرضياتهما بالضبط؛ فبينما افترضا أن ارتفاع الأرباح يسبب ارتفاعًا في (ت)، إلا أنهما استخدما فقط متوسط (ت) اليومي ونسخ (ت) الصباحية التي لا يمكن أن تعكس استجابة لأرباح اليوم. لم يكن هناك مجال في فرضياتهما لأي من هاتين النسختين من (ت)، لذلك، ومن خلال إدخالهما، خلق الفريق المزيد من الفرص للعثور على ارتباطات ذات دلالة إحصائية. هناك مضاعفات إضافية يجب أخذها في الاعتبار، بما في ذلك كيفية جمع وقياس (ت)؛ فقد اضطُر تسعة من السبعة عشر شخصًا الذين خضعوا للدراسة إلى مضغ العلكة لإنتاج ما يكفي من اللعاب لأخذ عينات الهرمون. لا يزال عدد غير قليل من الباحثين يستخدمون العلكَة لهذا الغرض، على الرغم

من وجود تلميحات منذ عام 1989 بأن مضغ العلكة يؤثّر على قياس (ت)، كما أن الأبحاث الحديثة تشير إلى أن هذه التأثيرات كبيرة[38].

ومن الطرق الأخرى التي يدرس بها الباحثون النسخ المتعدّدة من (ت) هي دمج نظرية التنشيط التنظيمي، والتي ترى أن (ت) يؤثر على السلوك أولًا عن طريق تنظيم الدماغ قبل الولادة لميول سلوكية وإدراكية ذكورية محدّدة. وفي وقت لاحق، «ينشّط» (ت) في الدم المزيد من أنماط السلوك الذكوري. وبالتالي فقد بحث بعض الباحثين عن أدلة على أن الميل إلى المجازفة يتشكل من خلال (ت) الجنيني بدلًا من (ت) في الدورة الدموية، أو هو يُضاف إليه. لا أحد لديه دليل مباشر على التعرّض لـ(ت) الجنيني، لذلك يستخدم الباحثون مجموعة من المؤشّرات البديلة مثل نسبة طول السبابة مقارنة بالبنصر (2D:4D)، ونسب الملامح الذكورية في الوجه، وتفضيل استخدام اليد اليسرى أو اليد اليمنى، وكلها مثيرة للجدل إلى حد ما كمؤشرات على (ت) قبل الولادة. كما بدأ بعض الباحثين أيضًا باللجوء إلى البيانات الجينية، وتحديدًا التسلسل الجيني المتعلّق بنشاط مستقبلات الأندروجين، كبديل للتباين في مدى كفاءة استخدام الأجساد المختلفة لـ(ت) في الدم. يتطلب كل هؤلاء البدلاء تعديل الفرضية التي تقوم عليها أي دراسة لمراعاة التوقيت والمسارات الخاصّة التي قد يمارس من خلالها (ت) تأثيراته على المجازفة. أو بالأحرى، يجب عليهم ذلك. لكن عادةً ما يتم التقليل من أهمية الهويات المتعدّدة لـ(ت) في الدراسات المتعلقة بالمجازفة لصالح سرد سلس مفاده أن هناك الكثير من الأدلة التي تربط (ت) بالمجازفة، مع إهمال النقاط الدقيقة التي قد تسلط الضوء على الفجوات والتناقضات بين الدراسات.

تُعد نسبة طول الإصبعين، والتي تسمى (2D:4D)، البديل الأكثر شيوعًا للتستوستيرون الجنيني الذي تم استخدامه في دراسات المجازفة. والأساس المنطقي لاستخدامه هو أن التستوستيرون أثناء التطور المبكر

يؤثر على الطول النسبي للأصابع في التجارب على الحيوانات، ومعظم الرجال في العالم لديهم نسبة (2D:4D) أقل من النساء، مما يعني أن إصبع السبابة لديهم في المتوسط، قصير نسبيًا مقارنة بإصبع البنصر. ووفقًا لفرضية التنظيم-التنشيط، فإن أي مقياس لنسبة (ت) قبل الولادة يجب أن يعدّل العلاقات بين (ت) في الدم والميل إلى المجازفة. لكن الباحثين لا يلتزمون بهذه الفرضية بشكل وثيق، وبدلًا من ذلك يدمجون نسب الأرقام كفرصة أخرى لإيجاد علاقة إيجابية بين (ت) والمجازفة. حتى مع مرونة الفرضية التي توفرها مقاييس (ت) المتعدّدة، فإن الأدلة المتعلّقة بنسبة الأصابع والمجازفة تتعارض بشكل عام مع الفرضية المتوقَّعة: فقد وجد تحليل شمولي كبير أجري مؤخّرًا أن نسبة الأصابع «الأنثوية» كانت أكثر ارتباطًا بمَيْل أعلى للمجازفة، فحظيت النظرية بجاذبية هائلة. واحدة من أكثر الدراسات التي يُقتبس منها بشكل متكرّر حول المجازفة و(ت) هي دراسة أجراها علماء النفس في جامعة شيكاغو وجامعة نورث وسترن في العام 2009 والتي تبحث في كل من (ت) في الدم، وعلامات (ت) قبل الولادة، لدى طلاب إدارة الأعمال من الرجال والنساء البالغين. ذكرت الخبيرة الاقتصادية «باولا سابينزا» وزملاؤها أن مستويات (ت) خلال كلا الإطارين الزمنيين تشكل المَيل إلى المجازفة، معلنين في عنوان ورقتهم البحثية أن «الاختلافات بين الجنسين في النفور من المجازفات المالية والخيارات المهنية تتأثر بالتستوستيرون». بينما أصدر فريق آخر من علماء النفس، مؤلَّف من «دافنا جويل» و«ريكاردو تاراش» من جامعة تل أبيب، نقدًا موجزًا ولكنه مدمّر بعد فترة وجيزة من ظهور الدراسة الأصلية. أشار «تاراش» و«جويل» إلى أنه لا توجد دراسة ارتباطية يمكن أن تدعم الادعاءات السببية التي قدّمتها «سابينزا» وزملاؤها، كما أشارا إلى الاختبارات الإحصائية غير المناسبة، وغيرها من المشكلات في الدراسة. ولكن تم التغاضي عن النقد بشكل شبه كامل؛ فبينما حصلت الدراسة الأصلية على 274 اقتباسًا، لم يحظَ التفنيد

سوى بأربعة اقتباسات فقط، على الرغم من أن كلاهما نُشر في المجلة المرموقة نفسها[39].

تنظر بعض دراسات المجازفة الأخرى إلى (ت) الارتباطي بشكل أساسي، والذي يقترن ديناميكيًا بهرمونات أخرى، عادةً الكورتيزول (ك)، وفي بعض الأحيان الإستراديول. لم نقُم بتحليل منهجي لكيفية تأطير الباحثين للعلاقة بين (ت) و(ك) في فرضياتهم حول المجازفة، وكيف يتعقّب هذا التأطير المقاييس وتفسير النتائج. لكن عيّنة سريعة من الدراسات التي تناقش كيفية عمل (ت) و(ك) معًا تعطي فكرة عن تنوع الفرضيات والنتائج في هذه المجموعة الفرعية من الدراسات، ومن إحدى الطرق الشائعة لإدراج (ك) هي عبر فرضية الهرمون المزدوج، وبعبارة أبسط، تشير هذه الفرضية إلى أن هرمونَي (ت) و(ك) ستكون لهما علاقة عكسية بالمجازفة. وهناك رأي مستمَد من تلك الفرضية، وهو أن (ك)، الذي يُعتقد بأنه «هرمون التوتر»، يرتبط بالقلق والتثبيط، وبالتالي يُعتقد أنه يخفف من تأثير (ت) على الميل إلى المجازفة. وبعبارة أخرى، يرتبط (ت) بالمجازفة فقط عندما يكون (ك) منخفضًا، وليس عندما يكون (ك) مرتفعًا. وبوجه عام، يعتبر (ت) الهرمون الذي يقود المجازفة، بينما يعمل الكورتيزول كمنسّق؛ وأحيانًا يصدر رأي معاكس لذلك، إذ يقترح الباحثون أن (ك) يقود «السلوك المحفوف بالمخاطر» (من خلال «تفاعل الكورتيزول») بينما يخفّف (ت) من هذا التأثير. في الآونة الأخيرة، ظهرت فرضية «اقتران» جديدة، وتشير إلى أنه، اعتمادًا على السياق، قد يرتفع (ت) و(ك) معًا، بل قد ينشّط كل منهما الآخر، أو على العكس قد يثبط كل منهما الآخر[40].

ومن جديد، هناك توتّر متأصل بين الرغبة في التحرك نحو نموذج أكثر تطورًا وتعقيدًا، من ناحية، وإدخال الكثير من المتغيرات بحيث تكون هناك فرص كثيرة جدًا للعثور على ارتباطات إيجابية؛ فيصبح التفسير غامضًا، من جهة أخرى. يُظهر المسح السريع أعلاه أن هناك نموذجًا

متاحًا لكل نمط من النتائج تقريبًا، لذلك يبدو أن كل شيء يدعم نظرية قابلة للتطبيق، إلا أن التنبوءات حول كيفية ارتباط الهرمونين بالمجازفة موجود في كل مكان. وبالتالي، ولكن من دون أن يكون ذلك شاملًا، هناك اقتراح قوي بأن إدراج (ك) غالبًا ما يتم بصورة انتهازية، ونكرر بأنه يُضاف ببساطة إلى المتغيرات التي قد تُظهر الارتباطات، وتبقي فكرة أن الهرمونات تدفع إلى المجازفة؛ على قيد الحياة.

يقدم «كوتس» و«هربرت» مرة أخرى مثالًا ممتازًا على أن إضافة الكورتيزول إلى النموذج قد توفّر غطاءً لاختراق الاحتمالات، أي لمضاعفة فرص العثور على ارتباطات ذات دلالة إحصائية. في ظل مناقشة مفصلة جدًا حول الأسواق وكيفية ارتباطها بالأرباح والخسائر وتوتر المتداولين، هناك انفصال مذهل في كيفية تحليل (ت) و(ك). في بداية الدراسة، يجادل الباحثون بأن معظم المشاركين في دراستهم يهتمّون فقط بالأسواق الأمريكية (التي تصدر عنها إعلانات كبيرة في نحو الساعة 1:30 ظهرًا في لندن). من الناحية النظرية، فإن جميع الحوادث الشخصية وحوادث السوق قبل ذلك الوقت ستكون عشوائية ومستقلة عن نشاط السوق. ومن ناحية أخرى، استنتجوا أن نشاط السوق يتنبأ بتغير الكورتيزول على مدار اليوم. ولتقديم هذه الحجة، يستخدمون نشاط سوق البوند الألماني ويربطون ذلك بالتغيرات في الكورتيزول على مدار اليوم، بينما من المفترض أن النظرية تدور حول أن (ت) و(ك) يعملان ويتفاعلان بشكل متضافر في سياق منظَّم، إلا أن هناك طُعمًا وتبديلًا، حيث تُظهر البيانات أن (ت) و(ك) يعملان بشكل مستقل في سياقات غير مترابطة.

إن التعامل مع علم الأحياء بجدية يعني مساءلة الباحثين عن استخدام مقاييس الهرمونات التي تتعقب فرضياتهم الأصلية، ويعني أيضًا أنه عندما لا تدعم البيانات الفرضية، يجب أن يكون الباحثون واضحين بشأن الأساس المنطقي للانتقال إلى فرضية أو نموذج آخر.

تشير التحولات الصغيرة التي تبدو غير مهمة في الصياغة إلى اختلافات مهمة -من الناحية النظرية- في كيفية فهم الباحثين لعلم الأحياء الذي يقوم عليه الميل إلى المجازفة. على سبيل المثال، إذا كانت الفرضية تفترض أن (ت) يتم تعديله بوساطة الكورتيزول ولكن الخاتمة تشير إلى أن (ت) هو معدِّل لأفعال الكورتيزول، فقد حدث تحول مهم في النظرية الأساسية. لقد وجدنا الكثير من هذا النوع من الانزياح، والذي يؤدي إلى تحول في الأبحاث التي يجب أن ترتبط بها النتائج.

أحد الدروس التي نأمل أن نكون قد استخلصناها هو أن الباحثين الذين يدرسون (ت) في سياق المجازفة يقدّمون مجموعة من الفرضيات التي قد يكون من الصعب تعقّبها؛ فالأمر لا يقتصر فقط على أن الميل إلى المجازفة هو بناء معقّد، وأنه في الأبحاث المتعلّقة بـ(ت)، غير محدّد بشكل جيد، بل إن (ت) أيضًا معقّد وذو نسخ متعددة. إن التعامل مع كل من المجازفة و(ت) كما لو كانا بسيطَيْن يغطي الثغرات والتناقضات في الدراسات، مما يتيح إصدار بيانات شاملة حولهما. لكن الدراسات المتعلّقة بـ(ت) والمجازفة لا تتماسك معًا، إذ إن العديد منها يتناقض مع الحكاية التطورية التي يُفترض أنها تستند إليها؛ كما تعاني بعض الدراسات الأكثر تأثيرًا من عدم تطابق بين فرضياتها وبياناتها إلى حد مفاجئ؛ وحتى مع وجود أدلة كبيرة على وجود اختراق للاحتمالات، يمكن القول إن الأدلة الإجمالية على تأثير (ت) على الميل إلى المجازفة «غير منتظمة» في أحسن الأحوال.

❧

تساهم الدراسات التي أُجريت على (ت) والمجازفة بمجملها في السرد القديم الذي يقول بأن (ت) يدعم التسلسل الهرمي الاجتماعي: جرأة الرجال التي يقودها (ت) هي ما يدفعهم إلى القمة. ولا يقتصر الأمر على التسلسل الهرمي بين الجنسين فقط؛ فالأشخاص الذين يعملون في مجال التمويل ورواد الأعمال الناجحين هم أكثر جرأة بيولوجيًا

بطريقة ما، وبالتالي من الطبيعي أن يشغلوا تلك المناصب ذات السلطة الاقتصادية. من خلال هذه الدراسات، يتسم (ت) بالمرونة والحتمية في آنٍ واحد، واعتمادًا على من تكون، فإن (ت) يعمل بشكل مختلف لترسيخ التسلسلات الهرمية والاستبعادات المتعدّدة. عندما يستكشف الباحثون تلك المخاطر التي تُعتبر ضرورية للمكانة و«تراكم الموارد» التي تزيد من النجاح التناسلي، فإنهم يدرسون الأشخاص الذين هم بالفعل في قمة التسلسلات الهرمية الاجتماعية أو بالقرب منها، كطلاب إدارة الأعمال، والمتداولون الاقتصاديون، ورواد الأعمال. عندما يستكشفون «السلوك المحفوف بالمخاطر» أو المجازفات «المعادية للمجتمع» التي تُعتبر سلبية في طبيعتها الأساسية، فإنهم يدرسون المراهقين، والأطفال، والسجناء، والمحاربين القدامى من ذوي الرتب الدنيا. وتكون هذه العيّنات الأخيرة أكثر تنوّعًا عرقيًا واقتصاديًا من العينات في دراسات المجازفة المالية، حيث يكون معظم الأشخاص الذين يخضعون للدراسة من البيض.

لماذا تعتبر السرديات مهمة إلى هذا الحد؟ لأننا بحاجة إلى أطر تربط المتغيرات والآليات بشيء نفهمه بالفعل. بعبارة أخرى، يحتاج العلم إلى قصص، ولكن هل تحتاج القصص إلى العلم؟ إن النزعة العلمية تشجعنا على زرع قصص بعيدة كل البعد عن البحث العلمي، ولكنها مليئة بتفاصيل علمية تجعلها تبدو أكثر حيوية ومنطقية وجاذبية. ومن خلال انتقادنا العنيد لتركيبات المجازفة و(ت) في هذه الدراسات، أخذنا دور مفسدي الحفلات، وقاطعنا سردًا متماسكًا وجذابًا على ما يبدو، وهو ما يدعم الكثير من الأبحاث ويقدّم إجابات على العديد من الأسئلة الاجتماعية المهمّة: لماذا انهارت الأسواق المالية في العام 2008؟ لماذا يوجد عدد قليل جدًا من النساء المتداولات؟ لماذا يبدو أن المراهقين يخاطرون بجنون؟

إن العلم ليس مجرد سرد للقصص، وهذا هو السبب في إصرارنا

على متابعة التركيبات، والتفكير في أي نسخة محدّدة من المجازفة أو (ت) هي التي يتم حشدها في دراسات معينة. لكن قصة واحدة -فكرة أن (ت)، عن طريق الانتقاء الجنسي، قد ضمن اقتران الذكورة بمجموعة كاملة من الصفات والسلوكيات- هي الغراء الذي يثبّت مجموعة كاملة من الأبحاث معًا. من الممكن أيضًا أن تندرج السرديات والبيانات تحت عنوان «العوامات» و«الغواصات»: العوامات هي القصص وأجزاء البيانات التي يتم التقاطها من الفقرات الختامية لأوراق الباحثين وملخصاتهم وعناوين أبحاثهم ويتم الاستشهاد بها في الأبحاث اللاحقة، والغواصات هي الأجزاء غير الملائمة، والفجوات المحرجة بين الفرضية والبيانات، والتحليلات المتعدّدة التي تتم في الكواليس ولا يتم ذكرها مرة أخرى. أما البيانات المتعلّقة بالمجازفة و(ت) فهي ضعيفة في أحسن الأحوال، وهي بالتأكيد فوضوية، غير أن السرد يتميز باختصارٍ مُرضٍ: يزيد (ت) من الميل إلى المجازفة.

الفصل السادس

الأبوة

في العام 2011، أظهرت دراسة أجراها عالما الأنثروبولوجيا الثقافية الحيوية «لي غيتلر» و«كريستوفر كوزاوا» وزملاؤهما للمرة الأولى أن معدل (ت) ينخفض بعد أن يصبح الرجال آباء. وكانت دراسات سابقة قد وجدت أن الرجال المتزوجين، وخاصة الآباء، لديهم انخفاض في معدل (ت) مقارنة بنظرائهم العازبين، أو المتزوجين وليس لديهم أطفال، إلا أن تلك الدراسات كانت عبارة عن لقطات مقطعية لمجموعة سكانية في وقت ما، وبالتالي لم تتمكن من معالجة العلاقة السببية. ربما كانت الصلة التي لوحظت بين انخفاض مستوى (ت) والأبوّة هي نتيجة الشيخوخة: ينخفض التستوستيرون مع التقدم في العمر، ويزداد احتمال أن يكون الرجل أبًا مع التقدم في العمر. أو قد يكون الرجال الذين يعانون من انخفاض (ت) أكثر عرضة للدخول في شراكات مستقرّة أو أن يصبحوا آباء في المقام الأول. جمع «غيتلر» و«كوزاوا» بيانات من الرجال قبل أن يصبحوا آباءً وبعد أن أصبحوا آباءً، الأمر الذي حسم النقاش: أدت الأبوة إلى انخفاض (ت)[1].

ضجت وسائل الإعلام والمدونات بالقلق. ماذا قالت هذه الدراسة عن رجولة الآباء؟ وعن خطة الطبيعة للرجال؟ هل يُعتبر تغيير الرجال لحفاضات الأطفال أمرًا جيدًا أم سيئًا، صحيًا أم يدل على ضعف جنسي؟ رحبت بعض العناوين الرئيسية بالدراسة، معلنةً أن الرجال «مجبولون بيولوجيًا على رعاية الأطفال» وأن انخفاض (ت) لدى الآباء هو أمر

«لصالح الأسرة» و«قد يحمي الرجال من الأمراض المزمنة» التي ارتبطت بارتفاع (ت) مثل سرطان البروستاتا وارتفاع الكوليسترول. وعلى الرغم من ذلك، فقد أعربت عناوين أخرى عن أسفها من أن «الأبوة تجعلك أقل رجولة»، وبدا أنها تؤكد أحلك مخاوف الآباء بقولها إن «انخفاض» مستويات (ت) يفسر «سبب تراجع الدافع الجنسي لدى الآباء». وفيما يخص الدافع الجنسي لدى الآباء أعاد المقال، الذي أعيد نشره في عدة صحف، إحياء الخلط الشائع، وإن كان خاطئًا، بين الرغبة الجنسية ومستويات (ت). وكتب المراسل أن الدراسة «وجدت أن الرجال المرتبطين حديثًا، والذين لم يصبحوا آباءً بعد، يملكون مستويات من الرغبة الجنسية مماثلة للرجال العازبين. في حين أن الآباء أظهروا انخفاضًا في المتوسط بنسبة ٪34 في التستوستيرون». في الواقع، لم تذكر الدراسة أي شيء يتعلّق بـ«الدافع الجنسي»، سواء من حيث الاهتمام الجنسي أم من حيث النشاط. ومع ذلك، من الواضح أن الدراسة قد ضربت على وترٍ حساسٍ، والارتباط الواسع بين (ت) والرغبة الجنسية جعل ادعاء المراسل يبدو واضحًا، على الرغم من أنه كان خاطئًا[2].

إن «بيتر إليسون»، عالم الأحياء في جامعة هارفارد، والذي ساعد عمله في مجال علم الأحياء على تمهيد الطريق لدراسة «غيتلر» و«كوزاوا» وفريقهما، توقع رد فعل عنيف، وحاول قطع الطريق على الدراسة. قال «إليسون» في مقابلة أجريت معه في الصفحة الأولى في صحيفة نيويورك تايمز، إن «الرسالة الحقيقية المستفادة» هي أن «الرعاية الأبوية للذكور مهمة... بما يكفي لتشكيل فسيولوجيا الرجال». كما تكهن أيضًا بأن الرجال الأمريكيين، على وجه الخصوص، لن يكونوا سعداء لسماع هذا الانخفاض في (ت): «لقد تم غسل دماغ الذكور الأمريكيين للاعتقاد بأن انخفاض التستوستيرون يعني أنك قد تكون ضعيفًا، وذلك لأنك لست رجلًا حقًّا»[3].

وكأن تلك المقابلة أعطت الإشارة لحدث آخر؛ فبعد أيام قليلة،

نشرت صحيفة التايمز قصة ثانية كانت ساخرة تقريبًا، لتعبّر عن المخاوف من إخصاء الرجولة التي تنبأ بها «إليسون». حيث ذكر الصحافي «أليكس ويليامز» بأن الدراسة قد تم تشريحها على الفور في العديد من المدونات التي تتناول موضوعات الأبوة، وأصبحت موضوعًا للمحادثات في الحانات وتجمعات الآباء. أحد الرجال الذين قابلهم «ويليامز» ويدعى «روبرت فاهي»، وهو أب لطفلين من بيرلينغتون في ماساتشوستس، أبدى امتعاضه قائلًا: «تشير دراسة كهذه إلى أنك أصبحت أقل رجولة من الناحية العلمية في حين أنك ترغب بالاعتقاد بوصولك إلى مرحلة جديدة من الرجولة... لقد زرعت بذرتك، إذا جاز التعبير، وانضممت إلى مرتبة والدك. «أما الآن»، تابع بنبرة قلقة: «لا تبدو أخرق عندما تنخرط في اللغو الطفولي وحسب، بل تُعتبر أقل رجولة من الناحية العلمية»[4].

بدأت الدراسة التي أشعلت هذه العاصفة النارية قبل سنوات في مدينة سيبو بالفيليبين، حيث استند «غيتلر» و«كوزاوا» وزملاؤهما إلى دراسة صحية كبيرة لتتبّع مستويات (ت) لدى الشباب أثناء انتقالهم إلى شراكات البالغين والأبوة. في العام 2009، أظهر فريقهم أن الآباء الشباب في العلاقات الملتزمة امتلكوا مستوى (ت) أقل من العازبين و«المرتبطين» الذين ليسوا آباء على حد سواء، وذلك بناءً على عدد من الدراسات الأخرى التي أظهرت بالفعل أن الآباء والرجال المتزوجين عادة ما يكون لديهم مستوى (ت) أقل من غير الآباء والرجال العازبين. ونظرًا للافتراض السائد منذ فترة طويلة بأن (ت) يجعل الرجال أقل اهتمامًا بالشراكات الجنسية المستقرّة وأكثر اهتمامًا بالتنوع الجنسي، اشتبه العديد من الباحثين في أن (ت) هو على الأرجح الدافع وراء العلاقة التي ظهرت في بيانات الدراسة. لكن «غيتلر» و«كوزاوا» وجدا أن الرجال الذين بدأوا دراستهم بمعدلات أعلى من (ت) كانوا أكثر عرضة للدخول في علاقات ملتزمة، وأن ينجبوا أطفالًا بعد أربع سنوات مقارنة بنظرائهم من ذوي معدلات (ت) المنخفضة. علاوة على ذلك،

يبدو أن الانخراط في تقديم الرعاية المباشرة يقلّل من مستوى (ت) أكثر؛ فالآباء الذين أفادوا بأنهم المربّون الأساسيون لأطفالهم كان لديهم أدنى مستوى من (ت). ولأن أكبر الفروق في مستويات (ت) بين الآباء الأكثر انخراطًا وغيرهم لوحظت في المساء، بعد يوم من تقديم الرعاية، بدا الاتجاه السببي أكثر معقولية[5].

كيف يمكن لنتائج دراسة أجريت في بقعة قصية من العالم أن توجّه مثل هذه الضربة لشعور «فاهي» بالرجولة؟ غطت العديد من التقارير الإخبارية سواء الجادة منها أم الساخرة هذه الدراسة، مشيرة إلى أنها لمست خوفًا واسع الانتشار من أن الآباء الذين يقومون برعاية مباشرة للأطفال قد فقدوا رجولتهم. ربما كان «أليكس ويليامز» يهدف إلى المبالغة في التهويل، لكنه مع ذلك التقط الروح العامة للعصر عندما كتب: «في عصر السيد ماما، حيث يشجع المجتمع (وغالبًا ما تتطلب جداول الأسرة) أن يتبنّى الرجال بحماسة مشاركة واجبات التربية مناصفةً ما عدا الرضاعة الطبيعية، فإن السؤال الذي يدور في أذهان العديد من الآباء هو ما إذا كانت جهودهم ليصبحوا الرجل المعاصر المثالي تجعلهم أيضًا أقل رجولة»[6].

إذا قرأت مقالات «لي غيتلر» النظرية حول (ت) والأبوة، ناهيك عن منشوراته على مدوَّنته الخاصة ومقابلاته بعد صدور هذه الدراسة، تكاد تسمع صوت سلخه لفروة رأسه من شدة الانفعال. يعتقد «غيتلر» أنه بعيدًا عن إظهار أن الأبوة تجعل الرجال أقل رجولة، فإن الدراسات تُظهر أن الذكور من البشر كانوا يشاركون في رعاية أطفالهم منذ وقت مبكر من تاريخ جنسنا البشري. حيث يقول: «لو لم يكن هذا الأمر طبيعيًا لدى البشر على مدى المائة ألف سنة الماضية أو أكثر، لما كان هناك سبب لتوقّع هذا الانخفاض في التستوستيرون». ومن بين الاستنتاجات التي توصّل إليها كل من «كوزاوا» و«غيتلر» في مقابلات منفصلة أن الرجال «مجبولون بيولوجيًا على المساعدة في تربية الأطفال». كما يضيف «غيتلر» أيضًا

بأن: «هذا أمر مهم لأن النماذج التقليدية للتطور البشري قد صورت النساء على أنهن جامعات، يعتنين بالأطفال ويبقين في الخلف»[7].

لقد صاغ معظم الباحثين الدور الذي يلعبه (ت) في العلاقات، سواء الجنسية-العاطفية أو الأبوية، من حيث «الاستثمارات». فوفقًا للنظريات المتنوّعة، يتوسّط (ت) الطريقة التي يقسّم بها الناس -في معظم النماذج، الرجال- وقتهم ومواردهم. بشكل أعم، الفكرة هي أن الكائنات الحية، بما في ذلك البشر، لا يملكون قدرًا كبيرًا من الوقت والطاقة لتخصيصه لمختلف مهمات النمو والصيانة والتكاثر، وأي طاقة يقومون باستثمارها في إحدى هذه الوظائف الأساسية ستقلّل بالضرورة الطاقة التي يمكنهم تخصيصها للوظائف الأخرى. يطلق على ذلك «مفاضلة دورة الحياة» في المصطلحات التطورية.

كما هو الحال مع الأبحاث حول العدوانية، يعتمد معظم الباحثين الذين يدرسون علاقة (ت) بـ«الروابط الزوجية» أو الأبوة على فرضية التحدي، وهي نظرية تم تطويرها لتفسير التباين الموسمي في مستويات (ت) بين الطيور. ويفترض الباحثون أن ارتفاع (ت) في مرحلة «التزاوج» يمكّن الرجال من التنافس للحصول على الشريكات والتكاثر، في حين أن انخفاض (ت) في مرحلة الزواج والأبوة يمكّن الرجال من المشاركة والرعاية، مما يساعد على ضمان بقاء النسل وازدهاره. ويربط نموذج ثانٍ بين (ت) واستراتيجيات الاستثمار التناسلي بالاعتماد على «نظرية آر/كيه r\K للاصطفاء» (حيث آر هو معدل النمو الأقصى، وكيه يمثل القدرة الاستيعابية)، وهي نظرية تطورية حول استراتيجيات الإنجاب التي تعطي الأولوية لعدد كبير من النسل مقابل تلك التي تؤكّد على مستوى عالٍ من الاستثمار في النسل الحالي. ومؤخّرًا، قدّمت عالمة النفس «ساري فان أندرس» وزملاؤها نموذجًا ثالثًا مبنيًا على فرضية التحدّي ولكنه يفسّر دور (ت) في مواجهة روابط اجتماعية معينة بدلًا من تفسيرها من حيث

تسهيل مفاضلات الاستثمار؛ وقد وسعت «فان أندرس» الفرضية أكثر من خلال الإصرار على أن النموذج القوي يجب أن يفسر سلوك (ت) لدى النساء وليس فقط لدى الرجال. في جميع النماذج الثلاثة، يستخدم الباحثون البيانات المتعلّقة بـ(ت) والآباء لإعادة التفكير في النظريات الأساسية المهمة حول الجنس والجندر، و(ت)، والتطور.

سوف نستكشف لاحقًا ما الذي تعنيه «الحقائق» حول انخفاض (ت) في الآباء والأمهات، وأولئك الذين هم في علاقات جنسية أو رومانسية مستقرة -وهي مجموعات متداخلة بشكل واضح- من خلال استكشاف كيفية استخدام هذه الحقائق، ومقارنة مناهج وتأثيرات النماذج الأساسية الثلاثة. يتم تناول البيانات بطرق مختلفة بشكل عميق، مما يدل على أن الحقائق العلمية الناشئة حول (ت) لها معانٍ مرنة وتساهم في خطابات متباينة للغاية حول طبيعة كلا الجنسين والاختلاف العرقي.

فحصنا في الفصول السابقة معظم الحقائق المألوفة عن (ت) لمعرفة طريقة نشوئها، ونقوم بذلك في هذا الفصل أيضًا، ولكن على نحوٍ أقل. ويرجع ذلك جزئيًا إلى أن انخفاض (ت) لدى الأهل والمتزوجين لم يترسّخ بعد في السيرة الذاتية القياسية لـ(ت)؛ إذ لا يزال هذا علمًا ناشئًا، ويبدو أن الكثير منه يتعارض مع السائد، على الأقل بالحكم على التلقي الشعبي للدراسات. إننا نتقصّى بشكل أقل مقاييس الناس وممارساتهم الإحصائية، ولكن هذا لا يعني أن الممارسات البحثية في هذه المجموعة الفرعية من الدراسات ينبغي الأخذ بها رغم علّاتها، إنما يشير إلى هدفنا المختلف قليلًا في هذا الفصل، ألا وهو إظهار كيف يمكن للأدلة الحالية حول علاقة (ت) بالروابط الاجتماعية والاستثمارات في الأبوة أن تدعم في الوقت نفسه الحبكة القديمة وتأخذ قصة (ت) في اتجاهات جديدة.

مراجعة النظرية التطوّرية

كان «غيتلر» لا يزال طالب دراسات عليا عندما نشر مقالًا طموحًا

عن (ت) والتطور والأبوة في المجلة الرائدة للجمعية الأنثروبولوجية الأمريكية، American Anthropologist (عالِم الأنثروبولوجيا الأمريكي)، والتي كانت بعنوان (رعاية الذكور المباشرة وتطور أشباه البشر: لماذا يُعتبر التفاعل بين الذكور والأبناء أكثر من مجرد فكرة اجتماعية لطيفة)، وقد اقترح «غيتلر» في مقاله نموذجًا جديدًا للتطور البشري حيث كانت رعاية الذكور المباشرة للنسل محورية[8].

إن إعادة صياغة «غيتلر» لحكاية الأبوة البدائية مدينة بشكل خاص لحجج عالمة الأنثروبولوجيا «سارة بلافر هردي» حول الأهل البدلاء، أي الأفراد الذين يقدّمون الرعاية المباشرة للأطفال الذين ليسوا من نسلهم المباشر. وقد جمعت «هردي» خطوطًا متنوعة من الأدلة التي تتراوح بين علم الإنسان القديم والدراسات المعاصرة عن الرئيسيات والأنثروبولوجيا الثقافية لتقول بشكل مقنع إن توزيع مهمات تربية الأطفال على الأهل البدلاء ربما كان الابتكار المحوري في التطور السلوكي البشري، مما أدى إلى ظهور نوع تعاوني متميز. تمثّلت مساهمة «غيتلر» في استخدام مفهوم الأهل البدلاء لإعادة التفكير في دور الآباء البشريين[9].

لقد ركّزت النماذج التطورية التقليدية لتربية الرجال لأطفالهم على ثلاثة مكونات بسيطة: الحيوانات المنوية، والحماية البدنية، و«الإمداد»، أي إمداد أطفال هؤلاء الرجال وأمهاتهم بالطعام الغني بالسعرات الحرارية الذي يتم الحصول عليه عن طريق الصيد. مع ملاحظة أن «رعاية الذكور المباشرة [للأطفال] شائعة في العديد من المجموعات البشرية»، شرع «غيتلر» في إظهار أنه إذا كان هذا النمط قد انبثق في تاريخ البشرية المبكر، فقد يفسر أحد ألغاز التطور البشري الذي طال أمده: لماذا البشر على هذه الدرجة من الخصوبة التي هُم عليها، بالنظر إلى مدى «تكلفة» تربية الأطفال والرضّع من البشر؟ التكلفة، في هذه الحالة، يتم التعبير عنها من حيث السعرات الحرارية، سواء كانت كافية لإبقاء الطفل على قيد الحياة أم كافية بحيث لا تؤدّي رعاية الطفل، سواء

تمثلت في الرضاعة الطبيعية أم في حمل الطفل الصغير، إلى قتل من يقوم برعايته.

وعلاوة على ذلك، فإن تكاليف الطاقة النسبية للتكاثر كانت ستزداد، بدلًا من أن تنخفض، على مر التاريخ البشري. ومع تطور البشر الأوائل ليصبحوا أكبر حجمًا ويطوروا أدمغة أكبر نسبيًا، كانت معدلات الأيض لديهم ستزداد أيضًا، مما يؤدي إلى الحاجة إلى المزيد من السعرات الحرارية. ومع هذه التغيرات، كان من الممكن أن يصبح الحمل والرضاعة أكثر «تكلفة» من حيث الطاقة. كيف يمكن لمثل هذه الأنواع المتعطشة للطاقة أن تعيش وتزدهر؟ كما يتضح من الاختلافات بين البشر وأقرب أقاربنا، فإن التكيفات الرئيسية ذات الصلة التي يبدو أنها حدثت هي أن صغار البشر يُفطمون في وقت مبكر، وأن الولادات اللاحقة تأتي بتواتر أكبر مقارنة بالرئيسيات الأخرى؛ فالفترة القصيرة الفاصلة بين الولادات عند الإنسان الحديث ملحوظة بشكل خاص لأنها عادة ما تكون طويلة عند الرئيسيات الأكبر حجمًا. غير أن عند البشر، وعلى الرغم من كبر حجمهم نسبيًا، تكون الفترة الفاصلة بين الولادات لديهم أقصر بنسبة 50 في المائة تقريبًا (نحو 1,114 يوم) مقارنة بأقربائنا الشمبانزي (الأصغر حجمًا) (نحو 2,013 يوم). كيف تمكنت الإناث من البشر من فطام صغارها في وقت مبكر جدًا، في حين أن الصغار يظلّون اتّكاليين لفترة طويلة؟[10].

تكمن الإجابة، وفقًا للعديد من العلماء، في ما يجلبه الآباء إلى الطاولة؛ وحرفيًا، يُعرف هذا الأمر باسم «الاستثمار الذكوري» بحسب اللغة الاقتصادية الشائعة في النظرية التطورية. يوافق «غيتلر» على أن الاستثمار الذكوري هو أمر أساسي، لكنه يعتقد بأن معظم العلماء قد أعماهم التفكير التقليدي حول شكل الاستثمار الأبوي. إن الفكرة الضخمة المتمثلة بـ«الأب المعيل» تستبعد الأدلة التي تشير إلى أن الآباء البشريين غالبًا ما يكونون مقدّمي رعاية مباشرين، ويؤكد «غيتلر»

أن المنظرين الآخرين قد ثبتوا على فكرة الإمداد الذكوري لأنهم كانوا ملتزمين للغاية بفكرة أن تقسيم العمل بناء على أساس الجنس كان محوريًا لبقاء البشر الأوائل على قيد الحياة.

من خلال هذه الحكاية المنقّحة، ينضم «غيتلر» إلى «هردي» وعلماء آخرين في مواجهة بعض عمالقة نظرية التطور، بما في ذلك «أوين لوفجوي». اشتهر «لوفجوي» بعمله في إعادة بناء أشهر أسلافنا البشر، «لوسي»، وهو أحد أهم المنظرين الذين قدّموا أساسًا منطقيًا وواضحًا لكيفية عمل الإمداد الذكوري لدعم تطوّر البشر الأوائل. في نموذج «لوفجوي»، كان التقسيم الجنسي للعمل حلًا للعديد من المشكلات التي واجهها البشر في الوقت نفسه تقريبًا من تطورنا. فإلى جانب زيادة التكاليف الأيضية للحمل والإرضاع، كانت الأدمغة الأكبر تعني أن الأطفال البشريين يولدون في مرحلة مبكرة من التطوّر، مما يعني أنهم كانوا ضعفاء ويتّكلون على غيرهم لفترة أطول. وفي الوقت نفسه، كانت التغيّرات البيئية تعني أن البشر اضطروا إلى البحث عن الطعام في مساحة أكبر للحصول على ما يكفي من الغذاء. ووفقًا لرواية «لوفجوي»، أدى ذلك إلى ظهور «منافذ بحث عن الطعام» خاصة بالجنس، حيث كان الذكور يغطّون مساحة أكبر بكثير مقارنة بالإناث. في هذه المجموعة المتعاونة من الذكور المقترنين بالإناث في زواج أحادي، تتخصّص الإناث في رعاية الأطفال المكثّف، لكن الذكور لا يمكنهم القيام بذلك من دون التضحية بنطاق بحثهم الموسَّع عن الطعام. وقد أعلن أن «الحل الأبسط» هو ترتيب تقوم فيه الإناث بتوفير الرعاية المباشرة للصغار، بينما يقوم الذكور بإحضار الطعام إلى المنزل. وقد علّق «غيتلر» المبتدئ بشكل لاذع أن هذا «الحل الأبسط، يتعارض مع الاستثمار الأبوي المشاهَد في العديد من الثقافات البشرية والأنواع غير البشرية من الرئيسيات»[11].

إن نموذج «لوفجوي» لمنافذ البحث عن الطعام المختلفة هو في الأساس قصة «الرجل الصياد والمرأة جامعة الثمار»، وهي قصة أساسية

في علم النفس التطوري. لكن هذا التسليم لا يتعارض فقط مع الأدلة المعاصرة عبر الثقافات على أن الآباء في العديد من الثقافات يقدّمون الرعاية المباشرة، بل إنه لا يتناسب أيضًا مع البيانات الحالية حول كيفية ومتى تطوّر الصيد. إن صيد الطرائد الكبيرة هو مشروع حديث إلى حد ما، وهي حقيقة تم تجاهلها بسبب خطأ كلاسيكي في التفكير التطوّري التقليدي؛ فقد نظر العديد من علماء الأنثروبولوجيا وعلماء النفس التطوري إلى الناس المعيلين في العصر الحديث وغيرهم مما يسمّى بالمجتمعات البسيطة وكأنهم امتداد للبشر الأوائل أو بإمكانهم تجسيد حياتهم. وباستخدام ملاحظات مجتمعات الغذاء المعاصرة، حاولوا استنتاج أن السعرات الحرارية الإضافية المتاحة من صيد الرجال ستمكّن النساء من التركيز على تربية الأطفال وتقليل المباعدة بين الولادات. ومع ذلك، يشير «غيتلر»، بالاعتماد بشكل خاص على أبحاث عالِم الأنثروبولوجيا «فرانك مارلو»، إلى أن الصيادين وجامعي الثمار في العصر الحديث يستخدمون تكنولوجيا تفوق بكثير أي شيء كان متاحًا للإنسان الأول. يتطلّب هذا النوع من صيد الحيوانات الكبيرة الذي بُنيت عليه نظريات تقسيم العمل بناء على أساس الجنس أدوات لم يتم تطويرها إلا في وقت متأخر جدًا من تاريخ البشر؛ ربما منذ 80,000 سنة مضت، ولكن ليس قبل 400,000 سنة مضت بكل تأكيد. يُعتبر هذا حديثًا من الناحية التطوّرية[12].

من خلال تناول فكرة أن الإمداد هو الطريقة الأساسية التي يقدّم بها الآباء البشريون العناية لذريتهم، فإن «غيتلر» ورفاقه لا يكتفون بجعل تقاسم الآباء عبء رعاية الأطفال يبدو «طبيعيًا»، بل يزعزعون كذلك الأفكار حول متى وكيف دخل تقسيم العمل على أساس الجنس إلى نوعنا البشري. على سبيل المثال، ينحاز «غيتلر» إلى جانب «فرانك مارلو» وآخرين في الاعتقاد بأن البحث عن الطعام في وقت مبكر لم يكن شأنًا خاصًا بالجنس، بل يفترضون أن البحث التعاوني عن الطعام

شجّع على تطوير الروابط الزوجية (بين الجنسين) أولًا، وتبع ذلك تقسيم العمل. إن نموذج «الرجل الصياد والمرأة جامعة الثمار» الذي يتحَدّونه هو اختصار لسلوكيات البقاء الأساسية الخاصّة بالنوع، والتي من المفترض أنها أنتجت مجموعة كاملة من مثنوية الشكل الجنسية في علم النفس والسلوك البشري، وهنا تتقاطع هذه القصة مع (ت).

في هذه الحالة، يستخدم «غيتلر» بيانات حول كيفية تصرف (ت) لدى الرجال المعاصرين لمراجعة جزء أساسي من السرد التطوّري الذي يوفّر الخلفية لفهم (ت) كوسيط للسلوك. وعادةً ما يتم وضع السرد التطوّري ضمن نطاق معين واعتباره أمرًا مفروغًا منه كالجزء المستقر من هذه الشبكة العلمية من الفرضيات والبيانات. لم يكن «غيتلر» ليُقدم على هذه الخطوة الجريئة لو لم يكن هناك بالفعل مجموعة قوية من الباحثين، أو المنظّرين الذين يرفضون بشدة القصة الراسخة حول «الأب المعيل، والأم المربّية» وقرينتها القريبة «الرجل الصياد، والمرأة جامعة الثمار». وقد أضاف «غيتلر» البيانات التي جمعها عن (ت) إلى نقاش قائم كانت فيه بيانات وفرضيات أخرى، مثل إعادة تفسير «مارلو» للأدلة حول الصيد عند البشر الأوائل، ومفهوم «هردي» عن «الأمهات البديلات» قد فتحت بالفعل إمكانية إعادة التفكير في تاريخ تقسيم العمل البشري بناء على الجنس. متى ترسّخ هذا التقسيم في سلالتنا؟ ما هو المضمون الدقيق للعمل الخاص بالجنس بالنسبة للإناث والذكور؟ ما مدى صرامة هذا التقسيم، وإلى أي مدى يُعتبر عالميًا بين المجموعات البشرية؟ لا تستلزم هذه الأسئلة إعادة التفكير في أدوار الجنسين والتطوّر بالجملة، لكن الإجابات عليها تؤثر على كيفية تفكيرنا في النوع، مع التأكيد على أن تراثنا المتطوّر يتضمّن أدوارًا مرنة ومتداخلة للجنسين بدلًا من التقسيمات الجامدة والصارمة.

وكما ينبثق من هذه القصة تاريخ طويل من الآباء المشاركين، كذلك تظهر شخصية «المرأة الصيادة» الجديدة. ليس المقصود بالضبط المرأة

المحاربة التي تحمل رمحًا، بل المرأة المحاربة التي كان عليها تطوير المهارات البصرية والمكانية لتعقب وقتل الطرائد الصغيرة ومتوسطة الحجم، على عكس المرأة التي كانت مهاراتها تتعلّق بتحديد وجمع المواد الغذائية الثابتة في مكانها، واحتكار الرعاية العاطفية والبدنية للبشر الآخرين.

وكمثال واحد فقط على كيفية انعكاس هذا التحول في السرد التطوري على القصص المعاصرة حول (ت)، اقرأ كتاب «ديفيد إبشتاين» الشهير The Sports Gene (الجين الرياضي)، حيث يستكشف في أحد الفصول الاختلافات بين الجنسين والرياضة، مشيرًا إلى (ت) بصفته الآلية القريبة التي تنقل التكيفات القديمة الخاصة بالجنس إلى المنافسة المعاصرة. وفي سرده لقصة تقسيم العمل بين الجنسين لدى البشر الأوائل، حيث كان الرجال يصطادون الطرائد الكبيرة بينما كانت النساء «صيادات الدرنات»، ويتساءل «إبشتاين» بنبرة جدية: «لماذا توجد نساء رياضيات أصلًا؟». ثم يتابع قائلًا: «مثل أسلافنا الذكور، كانت الإناث من أسلافنا بحاجة أن يكنّ رياضيات بما يكفي للمشي لمسافات طويلة، وحمل الأطفال والحطب، وقطع الأشجار، واستخراج الدرنات. لكن النساء كنّ أقل عرضة للقتال، أو الجري، أو زيادة قدرة الجزء العلوي من أجسادهن في الأنشطة الشاقة مثل تسلق الأشجار». أما قراءة «هردي» فتعطي انطباعًا مختلفًا تمامًا بأن النساء اللاتي يحمين أنفسهن وأطفالهن الرضع لم يكتفين بالركض وتسلق الأشجار فحسب، بل كنّ يفعلن ذلك في كثير من الأحيان وهنّ يحملن «المخلوقات الثمينة» -الأطفال الرضع- على ظهورهن. ومع ذلك، يجيب «إبشتاين» على سؤاله البلاغي بالإيحاء بأن نشاط النساء الرياضي ليس نتيجة تكيفات زادت من لياقتهن البدنية، بل هو نتيجة ثانوية لحقيقة أن لياقة الذكور تعتمد بشكل أساسي على البراعة البدنية والطبيعة التنافسية المركّزة. فكما أن تكويننا الوراثي المشترك قد ترك للرجال حلمات أثرية، فقد ترك للنساء نشاطًا رياضيًا أثريًا. بدءًا من

الرجل الصياد وختامًا بالمورِّث المسؤول عن الخصيتين اللتين تنتجان كمية كبيرة من (ت)، والذي بدوره يقود كل الصفات التي يحتاجها الرجل الصياد، فإن قصة «إبشتاين» عن النشاط الرياضي هي حلقة مفرغة تدور حول الرجال. سيكون لدينا المزيد لنقوله عن الجنس، و(ت)، والرياضة في الفصل السابع، ولكننا نشير إلى هذه القصة للتأكيد على انتشار سردية «الرجل الصياد» والدور المزعوم لـ(ت) في دعمها[13].

تحديات الاستثمار

تفسّر فرضية التحدي تذبذب (ت) على أنه مسألة تغيّر الأولويات بمرور الوقت: يمكن للرجال استثمار الوقت والطاقة إما في الحصول على شريكات وإنتاج المزيد من النسل (جهد التزاوج) أو في رعاية العلاقات التي لديهم بالفعل مع الشريكات والأطفال (جهد الأبوة). مع فرضية التحدي، لم تعد قصة (ت) مجرد حكاية بسيطة عن صبي يملك جزيئًا معينًا، فيترتب على ذلك كل ما يجعله رجوليًا؛ إذ بدلًا من النظر إلى (ت) المرتفع على أنه التكيف الذي يمكّن الذكور من التمتّع بلياقة بدنية، و(ت) المنخفض عند الآباء على أنه مسألة مثيرة للقلق، تشير الدراسات القائمة على فرضية التحدي إلى أن مرونة (ت) تزيد من اللياقة البدنية من خلال مساعدة الرجال على اجتياز مراحل الحياة المختلفة بنجاح.

وغالبًا ما يتم تأطير المفاضلة بين التكاثر والأبوة على أنها مفاضلة بين كمية النسل ونوعيته. في ورقة بحثية كلاسيكية تعود للعام 1972، اقترح عالم الأحياء «روبرت تريفرز» أن يُعرّف الاستثمار الأبوي على أنه «أي استثمار من قِبل الأب في نسل فردي يزيد من فرصة النسل في البقاء على قيد الحياة (وبالتالي النجاح الإنجابي) على حساب قدرة الأب على الاستثمار في نسل آخر». بالنسبة للمنظّرين التطوّريين، فإن اللياقة الإنجابية تكمن في بقاء السلالة الوراثية لشخص ما على قيد الحياة بالكامل، وليس فقط النسل المباشر لذلك الشخص. لا

يُعتبر الاستثمار مجرد مجاز في هذه الأبحاث بل يكشف عن النظرية الاقتصادية الرأسمالية كأساس لفهم العديد من المنظرين لكيفية حل مشكلات الموارد في العالم الطبيعي. على سبيل المثال، في مقال نظري تُقرأ أجزاء منه وكأنها كتاب تمهيدي في علم الاقتصاد، يصف عالما الأنثروبولوجيا «كيم هيل» و«هيلارد كابلان» اللياقة الإنجابية بأنها -في نهاية المطاف- وظيفة «رأس المال المتجسّد»، والذي بدوره «يمكن تقسيمه إلى مخزون يؤثّر في القدرة على اكتساب الموارد اللازمة للتكاثر، ومخزون يؤثّر على احتمالية البقاء على قيد الحياة»[14].

تتعلّق الفرضيات التقليدية حول (ت) والسلوك في الغالب بما يندرج تحت «جهد التزاوج» في هذه النظرية، مما يعني أن أي شيء يزيد من فرص الرجل في ممارسة الجنس مع المرأة الخصبة. ولكن بالنسبة للبشر والحيوانات الأخرى التي يعيش صغارها فترات طويلة من الاتكالية، تتطلب اللياقة البدنية المطلقة شيئًا مختلفًا عن التكاثر المستمر. وهنا حيث يصبح ارتفاع التستوستيرون المستمر كـ«سمة تكيفية للذكور» أمرًا صعبًا، لأن ارتفاعه عادةً ما يُعتبر مفيدًا في الأمور التي تساعد الرجال في الحصول على شريكات جنسيات، ولكنه يمثل مشكلة بمجرد وجود طفل في الصورة. «يعزز التستوستيرون الخيارات الأنانية ويقلل من التعاطف»، هذا ما يُقال عادةً. وبالتالي، فإن انخفاض (ت) يجعل الأب أقل تركيزًا على اهتماماته الخاصة وبالتالي أكثر قدرة على تلبية احتياجات الآخرين[15].

وبعبارة أخرى، يحتاج الرجال إلى فيسيولوجيا مرنة لدعم الأدوار التي تتنوّع عبر مسار الحياة؛ فإن كان النجاح التناسلي للرجال لا ينتهي بعد التلقيح، بل يتطلّب منهم تقديم بعض الرعاية المباشرة للأطفال، إذًا ينبغي أن ينخفض مستوى (ت) لديهم. وإلا، وبحسب التفكير السائد، فإنهم سيكونون مهيمنين، وعدوانيين، يركّزون على الجنس أكثر من اللازم بحيث لا يصلحون لتقديم رعاية جيدة. وكما أوضح «غيتلر»

ومعاونوه، «بالنظر إلى أن التستوستيرون يحفز السلوكيات المتعلّقة بالعثور على الشريكات والتنافس عليهنّ، فربما لم تعد هناك حاجة لهذا الدافع الاجتماعي، بل ربما يكون مصدر إلهاء، حيث تتحوّل واجبات الذكر إلى رعاية الصغار الاتكاليين». وبمجرد دخولهم في تلك العلاقة مع شريكة، وخاصة مع طفل اتكالي، فإن تفاعلاتهم في تقديم الرعاية تحفز الانخفاض الضروري في (ت). وكلما زاد انخراط الرجل في تلك العلاقة، كلما انخفض (ت) لديه. يرى التفكير التقليدي أن ارتفاع (ت) هو السمة التكيفية للرجال، لكن فرضية التحدي تشير إلى أن السمة المتطورة هي المرونة والاستجابة في مستويات (ت)[16].

ولكن هناك بعض المشكلات في توسيع نطاق فرضية التحدي لتشمل البشر. أولًا، تتعلّق الفرضية بشكل أساسي بالتغيرات الموسمية في السلوك، والمرتبطة بدورها بالتغيرات الموازية في (ت) لدى الأنواع التي لديها مواسم تكاثر، ومن الواضح أن البشر ليس لديهم «موسم تكاثر». ثانيًا، في حين أن هناك بيانات متّسقة جدًا لدى البشر تشير إلى أن المنافسة، وخاصة المنافسة البدنية، تتسبب في ارتفاع (ت)، إلا أنه لا يوجد الكثير من الأدلة التي تشير إلى أن ارتفاعه يجعل الناس أكثر تنافسية. كما أن الارتفاع لا يساهم كثيرًا، هذا إن كان يساهم أصلًا، في السلوكيات والصفات البشرية الأخرى التي تعتبر من مكونات «مجهود التزاوج»: العدوانية، والهيمنة، والأهم من ذلك، النشاط الجنسي.

ربما تكون المغالطة الأكثر استمرارًا، والمغطاة بفكرة أن ارتفاع (ت) يزيد من «مجهود التزاوج» لدى الرجال، هي تصوّر وجود علاقة قوية بين (ت) والنشاط الجنسي لدى البشر، وقد يكون هذا أحد الأسباب التي جعلت «جيمس دابس» وغيره من الباحثين المهمين في مجال (ت) يركزون كثيرًا على العدوانية. وبحلول أوائل التسعينيات، تراكم الكثير من البيانات التي تؤكد الدور الثانوي للتستوستيرون في الأداء الجنسي لدى الرجال الأصحاء إلى درجة أن «دابس» استطاع أن يكتب بثقة: «يبدو

أن التستوستيرون مرتبط بالعدوانية أكثر من ارتباطه بالنشاط الجنسي». إذا كانت العدوانية هي المعيار، فإن تأثيرات (ت) على النشاط الجنسي يجب أن تكون منخفضة بالفعل؛ حتى الباحثون الذين يتمسكون باستمرار بفكرة أن (ت) «يحرّض» العدوانية البشرية يعترفون بأن تأثير (ت) ضعيف وغير متّسق، وأن البيانات لا تزال «غير حاسمة»[17].

وعلى الرغم من أن (ت) يُعتبر مهمًا للوظيفة الجنسية الأساسية، إلا أن المستويات المنخفضة منه هي الضرورية فقط، وتشير دراسة حديثة إلى حد ما في Journal of Sexual Medicine (مجلة الطب الجنسي) إلى أنه ليس من الواضح ما إذا كانت الأندروجينات ضرورية لانتصاب القضيب، وكانت الرغبة الجنسية أقل ارتباطًا بشكل ثابت مع (ت)، كما قالت «فان أندرس» في العام 2013: «بالنسبة للرجال الأصحاء، تكون الأبحاث واضحة تمامًا، وتتناقض بشكل كُلّي مع معظم الافتراضات العامة: لا يرتبط (ت) بالرغبة الجنسية بشكل كبير». بالنسبة للرجال والنساء على حد سواء، يبدو أن هناك «تأثير عتبة»؛ فإذا كان (ت) أقل من النطاق الأدنى للقيم «الجنسية النموذجية»، فإن الرغبة الجنسية تتأثر سلبًا، ولكن فوق هذه العتبة المنخفضة نسبيًا، يبدو أن زيادة (ت) لا تحدث فرقًا كبيرًا[18].

في حين أن الباحثين في فرضية التحدي غالبًا ما يشيرون إلى أن (ت) ينخفض عندما يكون الناس في شراكات مستقرة، أو يصبحون آباء وأمهات كوسيلة لتقليل اهتمامهم بالجنس، فإن البيانات على مستوى السكان حول النشاط الجنسي البشري تتماشى مع الدراسات على المستوى الفردي لـ(ت) لتقويض هذه الفكرة، حيث تتلاقى البيانات العالمية المستقاة من دراسات متعدّدة تغطي تسعة وخمسين بلدًا لتشير إلى أن «السمة القوية للنشاط الجنسي الاجتماعي البشري هي أن الرجال (والنساء) المتزوجين يمارسون الجنس أكثر من نظرائهم العازبين» كما يقول «بيتر غراي» و«كيرميت أندرسون». ويصادف أن «غراي» كان من

أوائل الأشخاص الذين أثبتوا أن الرجال المرتبطين بعلاقات ملتزمة يملكون مستوى (ت) أقل من نظرائهم العازبين[19].

كم يتوافق ذلك مع نظرية أن (ت) المرتفع يزيد جانب التزاوج في مفاضلة دورة الحياة! ولكن الاقتباسات الانتقائية في هذه الأبحاث تدعم الادعاء بأن انخفاض مستوى (ت) سيحقق فوائد للآباء بما في ذلك تقليل العدوانية، وتقليل الرغبة في الهيمنة، وتقليل النزعة إلى الشهوانية، من دون الإشارة إلى أن هذه «الفوائد» ليست تخمينية فحسب، بل تتعارض مع جميع الأدلة التجريبية تقريبًا حول ما يفعله (ت)، وما لا يفعله، لدى الرجال.

سباق وتصنيف الاستثمارات الأبوية

تندرج نظريات الاستثمار الأبوي واستراتيجية دورة الحياة ضمن بحوث علمية أوسع تقارن بين التكاثر والجنس عبر المجموعات البشرية. إن لغة «الاستثمارات» والمفاضلات بين نوعية وكمية النسل يجب أن تعطي بالفعل فكرة عن هدف تلك النظريات، مما يشير إلى أن الآباء في بعض المجموعات يهتمون بأطفالهم، وفي مجموعات أخرى يتكاثر الناس بشكل عشوائي. هناك تشابه قوي بين هذه الفكرة والروايات العنصرية والطبقية عن التربية والسلوك الجنسي. في الواقع، هذا هو بالضبط أساس مخاوف دعاة تحسين النسل في القرنين التاسع عشر والعشرين من أن الأعراق والطبقات «الدنيا» تتفوّق على الأوروبيين في التكاثر. وبالمثل، وفي ظل الخلفية التي كانت تَعتبر الأسر التي ترأسها الأمهات أُسرًا مختلة، استخدم علماء القرن العشرين نظرية التطوّر للتدقيق في «استراتيجيات الإنجاب» الناشئة للأطفال الذين تربوا في أُسر «من دون أب». وبحلول الوقت الذي ظهرت فيه فرضية التحدّي على الساحة، كان هناك بالفعل سرد بحثي طويل الأمد حول الأبوة ذو أبعاد عرقية وطبقية قوية[20].

وللتوضيح، فإن معظم دراسات الأبوة و(ت) تُجرى من قِبل باحثين لا يتعمدون إضفاء الطابع العرقي على التربية في دراساتهم؛ وعلماء الأنثروبولوجيا على وجه الخصوص، لا يضعون مواضيعهم في إطار العرق، بل يستكشفون ديناميكيات التنشئة عبر أو داخل المجموعات السكانية والعرقية، حيث يستخدم مصطلح «عرقي» للإشارة إلى مجموعات ثقافية ولغوية محددة قد يكون لها أنماط مميزة من الترابط الزوجي والتربية. من ناحية أخرى، يستخدمون مصطلح «السكان» للإشارة إلى مجموعات كبيرة للغاية قائمة على أساس جغرافي بشكل عام، مثل الرجال «غير الغربيين» أو «الغربيين» أو «الأمريكيين الشماليين»، أو إلى مجموعات متمايزة من حيث انتشار تعدّد الزوجات أو الوضع القانوني لتعدّد الزوجات. في حين أن الدراسات الأنثروبولوجية التي وجدنا أنها تبحث في (ت) لدى الأنماط السكانية العرقية أو الإقليمية أو غيرها من الأنماط السكانية لا تشير صراحةً إلى ارتباط الأنماط بالمجموعات «العرقية»، إلا أن الاتجاهات العامة في المفاهيم العلمية حول العرق والانزياح الخطابي بين كلمتي «السكان» و«العرق» قد تشجع مثل هذا الفهم، خاصة بين القراء الذين يميلون إلى التفكير في كلمة «عرقي» ككلمة أكثر حداثة أو مقبولة للعنصرية. وقد أشارت «راميا راجاغوبالان» وزملاؤها إلى أن مفهوم السكان، الذي يتم استيعابه على أنه «مجموعة محدودة ومتمايزة وراثيًا، يسمح باستمرار الأفكار المتعلقة بالعرق باعتباره بيولوجيًا، ويضفي طابعًا من التعقل على دراسة الاختلافات الجينية البشرية في محاولة لتبديد بعض المخاوف التي سادت بعد الحرب العالمية الثانية حول العنصرية»[21].

لفحص الانزياح الخفي بين مجموعات محدّدة في الدراسة ومجموعات سكانية أكبر، انظر إلى مقارنة «مارتن مولر» وزملائه في العام 2009 بين التستوستيرون ومكانة الأبوة لدى شعبين متقاربين جغرافيًا في تنزانيا، وهما الداتوغا والهادزا، حيث يُعرف الأخير على

نطاق واسع بأنه آخر مجموعة من البدو الرحل الباحثين عن الطعام في البلاد. وبعد إجراء مقارنة دقيقة بين المجموعتين، وسّع الباحثون مجال المقارنة لتأمّل كيفية تناسب النتائج التي توصّلوا إليها مع الأنماط العالمية الأشمل التي تُظهر أن (ت) لا يرتبط بشكل موثوق بالشراكة والتربية في «الشعوب غير الغربية»: «من المحتمل أن يَنتج الاختلاف بين الثقافات في استجابات التستوستيرون للزواج والأبوة عن الأنماط التفاضلية للاستثمار في التزاوج وجهد التربية، حتى بين الآباء المتزوجين... إذا كان رجال أمريكا الشمالية يستثمرون عادةً في الروابط الزوجية والرعاية الأبوية أكثر من الرجال في المجتمعات متعددة الزوجات على سبيل المثال، فقد يفسر ذلك الارتباط الأكثر قابلية للتنبؤ بين انخفاض التستوستيرون والأبوة في هذه المجموعات السكانية». هنا، تُصوَّر أمريكا الشمالية ضمنيًا بأنها وحدة يمكن وصفها بشكل هادف على أنها مجموعة سكانية «أحادية الزوجة» ويمكن مقارنتها بالمجتمعات متعدّدة الزوجات. لكن مراجعة البيانات العالمية حول السلوك الجنسي تشير إلى أن البالغين في أمريكا الشمالية وأوروبا يبلغون عن شركاء جنسيين أكثر من البالغين في بقية أنحاء العالم، في حين أن المناطق التي ينتشر فيها تعدد الزوجات ويكون مسموحًا به قانونًا، وخاصة في أجزاء من أفريقيا، تُظهر أن كلًا من النساء والرجال لديهم شركاء أقل بكثير من المناطق «الأحادية» رسميًا[22].

الحقيقة التي تبدو محايدة في ظاهرها، والتي تقول إن الأبوة ترتبط في كثير من الأحيان بانخفاض في (ت) في العينات الغربية أكثر من العينات غير الغربية تكتسب أهمية أكبر عندما تقترن بتفسير ما قد يفعله انخفاض (ت) للرجال وأُسَرهم. وكغيره من الباحثين في فرضية التحدي، يستخدم «مولر» وزملاؤه اقتباسات انتقائية عن (ت) والعدوانية لدى البشر لبناء قضيتهم بأن انخفاض (ت) هو تكيّف؛ فيتخطّون، مثلًا، حقيقة أن الأبحاث تشير في معظمها إلى وجود علاقة ضعيفة للغاية وغير متّسقة

بين العدوانية و(ت)، وبدلًا من ذلك يؤكّدون على بعض الدراسات المختبرية الحديثة التي تشير إلى أن إعطاء التستوستيرون خارجي المنشأ يزيد قليلًا من الحساسية للتهديدات أو التحديات الاجتماعية. يقول «مولر» وزملاؤه إن زيادة الحساسية للتهديد قد تزيد من العدوانية «التفاعلية»، والتي «يمكن أن تكون مكلفة في سياق رعاية الأطفال، ليس فقط لأنها قد تورّط الرجال في تفاعلات عدوانية مع رجال آخرين، ولكن أيضًا لأنها قد تؤدي إلى إساءة معاملة الأطفال، كضرب الرضّع على سبيل المثال». ومع أنهم يقرّون بعدم وجود بيانات تربط بين أي شكل من أشكال (ت) وإساءة معاملة الأطفال، لكنهم يذكرون دراسة واحدة ربطت بين ارتفاع (ت) وإساءة في المعاملة الزوجية. وكغيرها من أبحاث فرضية التحدي الأخرى التي يستخدمها الباحثون للإشارة إلى أنواع المشكلات التي قد يسببها ارتفاع مستويات (ت) للآباء، فإن دراسة إساءة المعاملة تلك تعتبر (ت) متغيرًا مستقلًا فقط، يؤثّر على السلوك بدلًا من أن يتأثر به. هناك انتهازية خفية وراء استدعاء (ت) كمستجيب فقط عندما يتعلّق السياق بالأبوة، في حين يُذكر الغرض من هذه الاستجابة من خلال العودة إلى نموذج المدرسة القديمة والتي ترى أن (ت) هو ما يقود السلوك، والنتيجة هي جعل مستويات (ت) المرتفعة لدى الآباء تبدو مشؤومة، على الرغم من أن العديد من هؤلاء المؤلفين أنفسهم قلقون بشأن الآثار المعيارية لهذا البحث، كما سنناقش أدناه[23].

لنتوقف للحظة بغية تتبع سلسلة الارتباطات التي بنيت في هذا البحث، يُظهر رجال «أمريكا الشمالية» والرجال «الغربيون» علاقة متوقّعة بين مرحلة «الأبوة» وانخفاض (ت)، في حين أن الرجال في المجموعات السكانية غير الغربية لا يظهرون ذلك، كما يعكس انخفاض (ت) في مرحلة الأبوة استراتيجية دورة الحياة حيث «يستثمر» الرجال في ذرية ذات جودة أعلى بدلًا من الاستثمار في كمية أكبر من النسل. ويؤدي انخفاض (ت) إلى تحويل استثمار الآباء «الأمريكيين

الشماليين» و«الغربيين» بعيدًا عن جهود التزاوج المستمرة، في حين أن الرجال الذين لديهم (ت) أعلى في مرحلة الأبوة (ومعظمهم ضمنيًا من غير الغربيين)؛ قد يشكّلون في الواقع خطرًا على شريكاتهم وأطفالهم. هذه الأفكار التجريدية المستمدة من تعميم أوسع للاختلافات السكانية في «استراتيجيات التزاوج» وأنماط الأبوة تعود إلى الارتباطات العرقية نفسها الموجودة في أبحاث العدوانية-الهيمنة: حيث يتم تصوير الرجال الغربيين البيض ضمنيًا على أنهم آباء متحضرون ومحبّون ومربّون فاضلون، بينما «الآخرون» الذين يسري عليهم التعميم هم أدنى من ذلك.

قد يفهم الباحثون أنفسهم -وربما يفهمون بالفعل، بالنظر إلى الميول التخصصية- فرضية التحدي نفسها على أنها محايدة، لكن اللغة ذات قيمة، وهذه القيمة لها أثر في مجالات أخرى من الخطاب حيث يتم إصدار أحكام حول الآباء «المؤهلين» و«غير المؤهلين» والأشخاص «المميزين». ويشمل هذا الأثر أفكارًا راسخة حول العرق والطبقة والأمة، على الرغم من أن هذه البنى ليست صريحة في معظم الدراسات؛ فهي تدخل كمتغيرات شبحية. تساعد الأبحاث حول «الأسر التي لا أب لها» التي سبقت فرضية التحدي في توضيح كيفية عمل هذا الأثر. لا يمكن قراءة الدراسات المستندة إلى فرضية التحدي على البشر من دون النظر إلى التقليد الراسخ منذ فترة طويلة في تشويه سمعة الأسرة السوداء التي يُزعم أنها أمومية. إذ يتم تشويه بنية الأسرة السوداء، ويتم الحكم على الآباء السود بسبب غيابهم (المفترض غالبًا وليس الفعلي؛ وغالبًا ما يكون ظرفيًا وليس مقصودًا) عن حياة أطفالهم، كما لو كان ذلك يعكس اللامبالاة وليس الضغوط الاقتصادية والهيكلية التي تفصل الرجال السود عن شريكاتهم وأطفالهم. قد لا يشارك الرجال أصحاب الدخل المتدني اقتصاديًا من جميع الأجناس في تربية أطفالهم بسبب افتقارهم إلى الموارد، وليس بسبب عدم تفانيهم في رعاية أطفالهم.

وعلاوة على ذلك، فإن الدراسات التي تقيّم ما يفعله الرجال بالفعل مع أطفالهم تقوّض فكرة الأسر السوداء المختلّة، حيث وجد تقرير صادر عن المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC) في العام 2006 أنه بالمقارنة مع الآباء البيض والآباء من أصول لاتينية، كان الآباء السود الأكثر مشاركة مع أطفالهم في مجموعة واسعة من الأنشطة التي شملت الاستحمام وارتداء الملابس، وإطعامهم، أو تناول الوجبات معهم، بالإضافة إلى التحدّث واللعب مع الطفل. وهكذا، اتضح بأن الآباء السود هم أكثر الآباء مشاركة، سواء كان الباحثون ينظرون إلى الرجال الذين يقيمون مع أطفالهم أم أولئك الذين لا يقيمون معهم؛ وهو تعريف الأب «الغائب» في العديد من الدراسات[24].

في الوقت نفسه الذي تتناغم فيه السرديات والإطار الأساسي في دراسات «بيولوجيا الأبوة» مع الأفكار الراسخة حول الأبوة والإنجاب لدى الأشخاص الأكثر والأقل «تحضرًا»، يحاول بعض الباحثين في هذا المجال التدخّل عمدًا في هذه الارتباطات. ربما من المفارقات أنه بالنظر إلى أهمية مصطلحات مثل «جودة» النسل في النظريات التي يستندون إليها، فإن العديد من الباحثين في هذا المجال يجادلون بأن التباين في استجابات الرجال الفيسيولوجية للأبوة يمكن أن يقوض الأحكام المعيارية حول أفضل طريقة لتكون أبًا. ويحاول هؤلاء الباحثون استخدام البيانات المتعلّقة بـ(ت) لدى الآباء لوضع مقاربات بيولوجية للسلوك البشري لا تنطوي على أي نوع من أنواع التحيّز.

لننظر إلى عمل عالِم الأنثروبولوجيا «بيتر غراي»، وهو من أوائل الباحثين الذين أثبتوا أن الترابط الزوجي والأبوة مصحوبان بانخفاض في (ت) لدى الرجال. وقد درس «غراي» الآباء في الولايات المتحدة والصين وجامايكا وأماكن أخرى، وكتب مع «كيرميت أندرسون» كتابًا عن بيولوجيا الأبوة. على الرغم من أنه يدرس ويناقش فرضية التحدي، إلا أن «غراي» تجنّب بدقة الإيحاء بأن انخفاض (ت) يشير إلى أبوة

«أفضل»، أو أن استمرار ارتفاع مستويات (ت) ينذر بمخاطر على الأطفال. كما يجادل «غراي» في أعماله المشهورة بأن مشاركة الأب أو عدمها ليست مسألة بسيطة تتعلّق بمستويات (ت)، كما أنها ليست مجرد ميول نفسية أو سمات فردية. على سبيل المثال، في مدونة الأبوة التي يشترك في كتابتها مع «أندرسون»، استعرض مؤخرًا كتابًا عن «الآباء غير المقيمين وأصحاب الدخل المتدني اقتصاديًا (EVNF)»، حيث سلط الضوء على الطرق التي يعامَل بها هؤلاء الآباء في ظل النظام القانوني وتأثرهم بالقوى الاقتصادية الأشمل مثل الركود العظيم، ويشير إلى أنه في حين أن هؤلاء الآباء هم تقريبًا آباء «غير مشاركين» بحكم التعريف، إلا أنهم أعربوا بشكل عام عن رغبتهم القوية في أن يكونوا أكثر انخراطًا مع أطفالهم مما هم عليه. وبدلًا من النظر إليهم على أنهم «آباء متهربون»، يقترح أن ننظر إليهم على أنهم «آباء مفلسون» غالبًا ما تكون «قيود الأبوة لديهم ناجمة عن عدم القدرة وليس عدم الرغبة»[25].

ولكن العديد من العلماء الآخرين ليسوا حريصين على تجنّب الحكم على الآباء الذين لا ينخفض لديهم (ت) على أنهم أقل من مثاليين. وتتمثّل إحدى المشكلات في أن اللغة المستخدمة عادةً في فرضية التحدي لها بالفعل قيمة تلمّح إلى أن انخفاض مستوى (ت) يشير إلى أبوة أفضل: انخفاض مستوى (ت) يعزز الاستثمار في النسل، والذي بدوره يعزز اللياقة البدنية، ويزيد من بقاء الصغار على قيد الحياة، ويتماشى مع إعطاء الأولوية للجودة على الكمية في النسل. قام فريق من علماء الأنثروبولوجيا في جامعة إيموري، على سبيل المثال، بفحص أنماط الأبوة في ما يتعلّق بحجم الخصيتين، وهو أحد ارتباطات إنتاج هرمون التستوستيرون. وقد وضعوا استفسارهم في إطار فرضية التحدي الكلاسيكية، لكنهم وضعوا أيضًا إطارًا للاستثمار في الأطفال كخيار: «على الرغم من الفوائد الموثّقة جيدًا التي يحصل عليها أطفال الآباء المستثمرين في المجتمعات الغربية الحديثة، يختار بعض الآباء عدم

الاستثمار في أطفالهم. لماذا يقوم بعض الرجال بهذا الخيار؟ تقدّم نظرية دورة الحياة تفسيرًا للتباين في الاستثمار الأبوي من خلال افتراض وجود مفاضلة بين التزاوج والجهد الأبوي، وهو ما قد يفسر بعض التباين الملحوظ في سلوك الآباء البشريين في تربية الأطفال». وأولئك الآباء الذين «يختارون عدم الاستثمار في أطفالهم» من المحتمل أن يكونوا خطرين لأن مستوى (ت) لا ينخفض لديهم؛ فهو الذي «قد يكبح أيضًا العدوانية المندفعة، ويعزز الاستجابة التعاطفية تجاه الرضيع شديد الهشاشة». ليس من المستغرب أن وسائل الإعلام كثيرًا ما تنقل هذه الدراسات بعناوين مثل «الأبوة تخفّض التستوستيرون، كما توصلت الدراسة، لصالح الأسرة»، و«الآباء الأفضل يملكون خصيتين أصغر»، و«يا للمفاجأة! الآباء المربون يملكون خصيتين أصغر»[26].

الأب الصالح والأب الطالح

في حين أنه من شبه المؤكد أن التمييز العنصري في أبحاث فرضية التحدي بشأن الأبوة غير مقصود، إلا أن أبحاثًا أخرى، والتي تربط بين اختلافات (ت) لدى الآباء بالاختلافات في استثماراتهم الأبوية، تركز على العرق في إطار يكرس تفوّق البيض بشكل صريح. وتستخدم هذه الدراسات نظرية (آر/ كيه r\K) للاصطفاء، وهي نظرية تطورية وُضعت لشرح استراتيجيات التكاثر لدى الأنواع المختلفة، وتُطبَّق النظرية على مجموعات بشرية مختلفة. وللتوضيح، لا تحتوي النظرية نفسها على أي مضمون عنصري، ولكن تم استغلالها بشكل خاطئ للقول بأن الأجناس البشرية هي في الأساس «أنواع فرعية». تتمحور كل من نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء وفرضية التحدي حول تحقيق التوازن بين الطاقة والموارد المتاحة لتحقيق أقصى قدر من النجاح التناسلي، وهناك أوجه تشابه قوية بينهما. في فرضية التحدّي، يتم تخصيص الطاقة إما لجهد التزاوج أو لجهد الأبوة في مراحل مختلفة من «دورة حياة الحيوان»،

وفي نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء، يتم التعبير عن المفاضلة نفسها كنمط خاص بالأنواع لتخصيص الطاقة إما لكمية كبيرة أو نوعية ذات جودة عالية من النسل.

تعتمد نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء، والتي اقترحها عالما البيئة «روبرت ماك آرثر» و«إدوارد ويلسون» في العام 1967، على رؤية عالِم الوراثة التطورية «ثيودوسيوس دوبجانسكي» التي تفيد بأن النظم البيئية غير المستقرّة أو التي لا يمكن التنبؤ بها تفضّل اختيار السمات التي تؤدي إلى معدلات عالية من التكاثر، ونمو أسرع، ومعدلات منخفضة نسبيًا لبقاء النسل على قيد الحياة. وقد أطلق «ماك آرثر» و«ويلسون» على الكائنات الحية التي تختار هذه السمات اسم «اصطفاء آر». ومن الأمثلة الشائعة على ذلك الحشائش والفئران والحشرات وغيرها من الكائنات الحية التي لها عمر قصير ونسل كثير. في المقابل، تفضل البيئات المستقرّة نسبيًا الكائنات الحيّة ذات «اصطفاء كيه» التي تتميز بنمو ونضج أبطأ ومعدلات تكاثر أقل ومعدلات بقاء أعلى. وتُعد الكائنات الحية الأطول عمرًا ذات النسل «المكلف»، مثل الفيلة وبساتين الفاكهة والسلاحف والبشر، أمثلة على الكائنات الحيّة ذات «اصطفاء كيه». ما يربط بين هذين النموذجين هو فكرة المفاضلات الاستثمارية الكامنة بين إنتاج الكثير من النسل الذي لا يتطلب الكثير من الطاقة وإنتاج نسل قليل يتطلب طاقة أكبر[27].

هناك خيط ثانٍ يربط بين نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء وفرضية التحدي، وهو أن كلا النموذجين يربطان المفاضلة في استراتيجيات التكاثر بخصائص البيئة: في كلتا النظريتين، في البيئات غير المستقرة يتم تخصيص الجهد للتزاوج، بينما في البيئات المستقرة يتم تخصيص الجهد للتربية. في نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء، البيئة المهمة هي البيئة التي سادت في التاريخ المبكر للنوع. أما في فرضية التحدي، فيُفترض أن البيئة التي تشمل العلاقات الاجتماعية تتغير بشكل كبير على مدار

حياة كل فرد. على سبيل المثال، في ما يتعلق بأنواع الطيور التي تطوّرت حولها الفرضية، فإن ذكور الطيور تركّز على جهد التزاوج عندما تكون البيئات غير مستقرة، ولكن بمجرد تكوين أزواج، تعتبر البيئات أكثر استقرارًا، ويحوّل ذكور الطيور اهتمامهم إلى جهد الأبوة.

وعلى الرغم من أنه تم التخلّي عن نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء بالعموم بسبب عدم تناسبها مع البحوث التجريبية، إلا أن مجموعة صغيرة من الباحثين يستخدمونها لاستكشاف استراتيجيات دورة الحياة المختلفة لدى البشر، وخاصة الرجال. في ثمانينيات القرن العشرين، كتب عالما النفس الكنديان «ج. فيليب راشتون» و«أنتوني بوغارت» مراجعة شاملة جادلا فيها من خلال نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء بأن هناك اختلافات مستمدّة من التطوّر في أنماط الشخصية والإدراك والسلوك الجنسي وتكوين الأسرة بين الأعراق البشرية. وكان هدفهما الواضح هو تقديم حجة بيولوجية لتفوق العرق الأبيض، مع التركيز على الذكاء والسلوك الجنسي. وكما هو متوقّع، فقد أشارا إلى أن «البيض» أكثر مَيْلًا إلى (اصطفاء كيه) من السود، مما يعكس استراتيجية الاستثمار الأعلى في عدد قليل من النسل عالي الجودة، في حين أن «الشرقيين» هم الأكثر مَيلًا إلى (اصطفاء كيه) من بين المجموعات الثلاث. وقالا إن «التستوستيرون والهرمونات الجنسية الأخرى» قد تكون «آلية فيسيولوجية» للاختلافات العرقية في استراتيجيات التزاوج. وكما لاحظت «سيليا روبرتس» في ورقة بحثية نشرها في هذا السياق عالِم النفس «ريتشارد لين»، فإن الترتيب العرقي الثلاثي بحسب السمات و(ت) لا يشوّه سمعة الرجال السود فحسب، بل يضع «الرجال الآسيويين في مرتبة أقل ذكورة من الرجال البيض»، مما يدل على ما تسميه عالمة النظريات العرقية النقدية «كلير جين كيم» «التثليث العرقي»، حيث يتم «تصنيف الآسيويين عنصريًا نسبة إلى البيض والسود ومن خلال التفاعل معهم»[28].

فمن ناحية، تشكل الأوراق البحثية التي تستخدم نظرية (آر/ كيه)

للاصطفاء من أجل الربط بين (ت) والاختلافات العرقية المفترضة في التكاثر والسلوك الجنسي والذكاء والصفات الأخرى أبحاثًا هامشية (وغير حديثة)، أنتجها عدد قليل نسبيًا من الباحثين، ونُشرت في عدد قليل من المجلات، أبرزها Journal of Personality and Individual Differences وJournal of Research in Personality. ومن ناحية أخرى، يرتبط هذا البحث المحدود بعلماء النفس المؤثّرين نسبيًا الذين أنتجوا بعض الدراسات التأسيسية حول العرق و(ت)؛ ففي غضون عام من مقال «راشتون» و«بوغارت»، التقط عالم النفس الكندي «لي إليس» بحماسة نظرية (آر/كيه) للاصطفاء كي يجادل بأن «السلوك الإجرامي جزء من نهج اصطفاء آر للتكاثر»، حيث قام بفحص البيانات الديموغرافية المتعلّقة بالإجرام، وخلُص إلى أن الأشخاص ذوي الوضع الاجتماعي والاقتصادي الأدنى هم أكثر مَيلًا إلى «اصطفاء آر». لكن تركيزه الأكبر كان على العرق: «من بين التجمّعات العرقية الرئيسية الثلاثة، السود هم الأكثر ميلًا إلى اصطفاء آر، أما الشرقيون فهُم الأقل، بينما يحتل البيض مرتبة متوسّطة». وبعد ذلك بعام، قام «إليس» بتضمين «الهرمونات الجنسية» في حزمة (آر/كيه) للاصطفاء، والاختلاف العرقي، والإجرام[29].

وسرعان ما تعاون «إليس» مع عالم نفس آخر هو «هيلموت نيبورغ» من الدنمارك لتوسيع نطاق تحليله للاختلافات العرقية و(ت). واستنادًا إلى مجموعة بيانات كبيرة من المتغيرات الصحية والاجتماعية بين قدامى المحاربين في الجيش الأمريكي في عهد فيتنام، والتي جمعتها المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC)، أفاد «إليس» و«نيبورغ» أن مستويات (ت) كانت أعلى لدى الرجال السود مقارنة بالرجال البيض. وقد لعبت الورقة البحثية الناتجة عن ذلك، والتي لم تذكر نظرية (آر/كيه) للاصطفاء، دورًا كبيرًا في الربط بين (ت) والعرق والسلوك بسبب العديد من الاقتباسات التي حصلت

عليها. في العام 1994، اعتمد «نيبورغ» على تحليله مع «إليس» لتوضيح كيف يمكن اعتبار التستوستيرون محورًا لنظرية «راشتون». وبعد ذلك بفترة وجيزة، أيد «راشتون» هذه الفكرة، وكتب: «إن إحدى آليات التبديل البسيطة لتفسير وضع الشخص على بُعد (آر/ كيه) هي مستوى التستوستيرون»[30].

وصلت ورقة «إليس» و«نيبورغ» البحثية إلى أكبر جمهور لها حتى الآن من خلال مقال «آلان مازور» و«ألان بوث» الفاصل للعام 1998 بعنوان Testosterone and Dominance in Men (التستوستيرون والهيمنة لدى الرجال). فالقصص المختلفة حول (ت) والسلوك -الهيمنة أو تجلّياتها المحدّدة في العدوانية، العدوانية وعلاقتها بالجريمة، والسلوك الجنسي، والتكاثر، وغير ذلك- كلها تدور حول بعضها البعض، مع وجود أدلة حول علاقة (ت) بأحدها كسبب للاشتباه في تورطه في سلوك آخر. وهكذا، فإن تحليل «إليس» و«نيبورغ» للاختلافات العرقية في (ت) الذي كان حاسمًا في قصة «مازور» و«بوث» حول ارتفاع التستوستيرون و«ثقافة الشرف» لدى الشباب السود، قد ضمِنت العلاقة بين الأبحاث المتعلّقة بالاختلافات العرقية في دورة الحياة، والتزاوج، واستراتيجيات الأبوة من جهة؛ والأبحاث المتعلّقة بالهيمنة، والعنف، والعدوانية، من جهة أخرى[31].

كما تَظهر حلقة أخرى في سلسلة الارتباطات العرقية مع (ت) بصورة متكرّرة في هذه الأبحاث: الفوارق العرقية في الصحة، وخاصة سرطان البروستاتا. في بعض الأحيان يُصاغ البحث عن الصحة كدليل على الاختلافات العرقية المتعلّقة بـ(آر/ كيه) للاصطفاء، وأحيانًا يكون مجرّد غطاء للنظر إلى العرق و(ت) في المقام الأول. في كلتا الحالتين، تُعتبر حركة ماكرة. وكتلميذ متحمّس لـ«راشتون»، وسّع «نيبورغ» نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء كي يربط بين التستوستيرون والاختلافات العرقية المفترضة في الذكاء، والهجرة من الجنوب إلى الشمال، و«انحطاط

الحضارة الغربية». ولكن بينما كان كل من «إليس» و«نيبورغ» يعملان على نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء، ويؤيدان ويضخّمان بعض الادعاءات الأكثر ضراوة والتي لا أساس لها من الصحة حول الدونية العرقية للسود، قدَّما ردًّا متواضعًا على مخاوف القراء المحتملة حول «مدى ملاءمة التقصي في هذا المجال الحساس من البحث»: «نحن ندرك أن متوسط الاختلافات العرقية-الإثنية في مستويات التستوستيرون قد لا يساعد فقط في تفسير الاختلافات الجماعية في حالة المرض، بل قد يكون ذا صلة أيضًا بالاختلافات الجماعية في أنماط السلوك، نظرًا لأن التستوستيرون ومستقلباته نشطة للغاية من الناحية العصبية. ومع إدراكنا لاحتمالية إساءة استخدام المعلومات المتعلّقة بالاختلافات العرقية في الستيرويدات الجنسية، فإننا نعتبر أن احتمالات التأثيرات المفيدة أكبر بكثير، خاصة في مجال الصحة. ومع ذلك، لا سيما على المدى القصير، يجب على العلماء أن يكونوا حذرين من أي تلميح لسوء استخدام نتائج الأبحاث في هذا المجال». كما أشار المؤرخ «جون هوبرمان»: «اتضح أن تهديد سرطان البروستاتا للرجال السود لم يكن سوى مقدّمة لنظرية أكثر طموحًا عن التأثيرات الهرمونية والسمات الشخصية العرقية التي يفترض أنها تساهم فيها». يُعدّ تحليل «إليس» و«نيبورغ» للاختلافات العرقية في (ت) عنصرًا أساسيًا في أبحاث (ت) السائدة، وسيكون من المفيد إعادة النظر في النتائج التي توصلا إليها، خاصةً بالنظر إلى أنه من بين جميع المتغيرات المشتركة المعروفة لـ(ت)، بالذات النظام الغذائي ونسب العضلات مقابل الدهون التي تدخل في تكوين الجسد، فقد تحكّما فقط في العمر ووزن الجسم[32].

وتضفي عملية التثليث بين (ت) والسمات والعِرق آثارًا متعددة على هذا البحث، اعتمادًا على أي من العلاقات في المثلث يتم التركيز عليها: فهي تضفي الطابع البيولوجي على العرق من خلال الإشارة إلى اختلاف كيميائي حيوي مفترض في المجموعات العرقية؛ وتضفي الطابع العرقي على (ت)

كآلية للتمييز بين الأعراق على أساس «السمات الرئيسية»؛ وتستخدم التصنيفات العرقية لدعم الادعاءات حول الروابط بين (ت) والسلوكيات.

من الاستثمارات إلى الارتباطات

بينما يستخدم عدد قليل من الباحثين فرضية التحدي وغيرها من النظريات حول التستوستيرون والأبوة؛ لتطبيع التسلسل الهرمي العرقي، كذلك تستخدم مجموعة صغيرة -ولكن لحسن الحظ أكثر تأثيرًا- من علماء الاجتماع، بيانات عن (ت) والأبوة لاستكشاف بعض الفئات الأساسية المستخدَمة في أبحاث (ت).

من بين جميع الباحثين الذين يتَحَدّون النماذج الحالية لـ(ت) والسلوك، ربما تذهب «ساري فان أندرس»؛ وهي عالمة نفس وأستاذة الدراسات الجندرية، إلى أبعد من ذلك. وكغيرها من الباحثين في هذا المجال، تهتم «فان أندرس» بالهرمونات كآليات قريبة تسهل السلوكيات البشرية المتطوّرة، مع التركيز في هذه الحالة على الروابط الاجتماعية بدلًا من مفاضلات دورة الحياة في حد ذاتها. وفي عملية إعادة تشكيل رئيسية لكيفية ارتباط (ت) بالسلوك الاجتماعي البشري، تقترح «فان أندرس» وزملاؤها أن البيانات المتعلّقة بالتستوستيرون (وغيره من الستيرويدات) يجب أن تُدمج مع البيانات المتعلّقة بفئة أخرى من الهرمونات، وهي الببتيدات. تقدم نظريتهم للروابط الاجتماعية في ظل الستيرويد-الببتيد إطارًا متعامدًا مع النماذج التقليدية لـ(ت) والسلوك، لأنها لا تبدأ بالفئات السلوكية المألوفة، بل تبدأ «فان أندرس» وزملاؤها بفرضية أن «استجابات الغدد الصماء العصبية [للسياقات الاجتماعية] توفّر وسيلة قريبة لمعالجة الأسئلة التطورية حول الروابط الزوجية والروابط الاجتماعية الأخرى». وبالابتعاد عن الأطر المعتادة، يصوغون أسئلة تولّد مجالًا لرؤية البيانات في ضوء جديد، حيث يعيدون مثلًا، صياغة التأكيد المعتاد حول مقايضة التزاوج والأبوة بسؤال: «لماذا

توجد روابط زوجية إن كانت تحد من فرص التكاثر؟» فتأتي إجابتهم بأن «الروابط الزوجية قد تكون متكيفة تطوريًا، مما يعزز الرعاية الأبوية الثنائية، والروابط بين الآباء والأبناء، طالما أنها تعزّز لياقة الوالد أو النسل بطريقة ما». ينتهي هنا انعكاس فرضية التحدّي المألوفة ونظريات مفاضلة دورة الحياة، حيث تنتقل «فان أندرس» وزملاؤها إلى مناقشة الروابط الزوجية غير الحصرية، مثل تعدد الزوجات، والروابط بين فردين من الجنس نفسه، مما يشير إلى نيتهم في زعزعة الافتراضات التي تَعتبر المغايرة الجنسية هي المعيار، والتي عادة ما تقود هذا البحث[33].

على غرار علماء الأنثروبولوجيا الذين يجادلون بأن الآباء شاركوا في الرعاية المباشرة للأطفال منذ التاريخ البشري المبكر، تقوّض «فان أندرس» عمدًا فكرة أن الرعاية «أنثوية»، غير أنها تتميّز بشكل حاسم عن الباحثين حول «الآباء» من خلال تضمين النساء ومواضيع مثليي الجنس ووجهات نظرهم بشكل منهجي في بحثها. لا يعني ذلك أن «فان أندرس» تفترض وجود تشابه في ديناميكيات (ت) لدى النساء أو مثليي الجنس أو متعدّدي الزوجات، مقارنة بالرجال الذين يفضلون النساء في مركز النظرية السائدة، إنما يُظهر اهتمامها بأن (ت) بالنسبة لها ليس في الأساس آلية تطور قريبة لتوليد الذكورة أو الاقتران بالجنس المغاير، بل هو بالأحرى هرمون سام، ومتعدّد الأغراض تم تكييفه من أجل مجموعة كبيرة من الاستخدامات في جميع الأجساد تقريبًا.

ولفهم الروابط الآلية بين الهرمونات والروابط الاجتماعية، تؤيد «فان أندرس» وزملاؤها فكرة أن الهرمونات مرتبطة بالسياقات الاجتماعية عبر نظامَين فسيولوجيين منفصلين، أحدهما يدعم الرعاية والآخر يدعم النشاط الجنسي. وهم يحدّدون فرضية التحدي كأساس لعملهم، لكنهم يجادلون بأن الدراسات التي تستخدم هذه الفرضية فشلت في الربط باستمرار بين ثلاث فئات سلوكية أساسية مع ارتفاع أو انخفاض مستوى الهرمون المتوقّع: الدفاع عن النسل، والعدوانية، والحميمية.

إن تصوّر «فان أندرس» لمفهوم الأبوة معبّر للغاية، إذ تشير إلى أن الأبوة تتضمّن مجموعة واسعة جدًا من الأنشطة التي تختلف بشكل أساسي وفقًا لاحتياجات الموقف المحدّد. وتوضح قائلةً: «لدينا هذا المخطّط -هذا البناء الاجتماعي للأبوة- بأن كل شيء يتعلّق بالحب والدفء، لكن قد تنطوي الأبوة أيضًا على سلوكيات فيها تحدٍّ، مثل الدفاع عن الرضّع، كما يحدث للمخلوقات عبر الأنواع، أو حتى عندما نرى أطفالنا يتعرّضون للتهديد من قِبل شخص آخر». وترى هي وزملاؤها أن التنبؤ المستمد من فرضية التحدي بأن الأبوة مرتبطة بانخفاض مستوى التستوستيرون هو تفكير مبسّط للغاية، ويتعارض مع الملاحظات الحالية، مثل أن الدفاع عن الرضّع يزيد من مستوى التستوستيرون في العديد من الأنواع. ويركز الباحثون تحقيقاتهم على هذه النقاط وغيرها من الأدلة بحيث توجد نتائج بحثية متناقضة حول السلوكيات والسياقات المرتبطة بارتفاع (ت)، ويُوجدون حلًا لهذه المفارقات بالإصرار على أن الإشارات الاجتماعية ليس لها معانٍ عامة، بل إن المعاني تكمن دائمًا في سياقات محدّدة. وبالتالي، فإن الإدراك والهوية الجنسية والوضع الاجتماعي وغير ذلك، يصبحون من المؤهّلات المهمّة لفهم كيف ترتبط إشارات محدّدة بهرمونات معينة. في إحدى الدراسات، استكشفت «فان أندرس» المفارقة التي تشير إلى أن (ت) لدى الرجال يميل إلى الانخفاض عندما يصبحون آباء، بينما أظهرت أبحاث أخرى أن (ت) لدى الرجال يرتفع استجابةً لسماع بكاء الرضّع. وقد استخدم فريقها دمية طفل رضيع قابلة للبرمجة لخلق مواقف، كما هو الحال في الحياة الواقعية، حيث كانت محاولات البالغين لتهدئة الطفل الرضيع توقف بكاءه أحيانًا، ولكنها لا تفعل ذلك أحيانًا أخرى. الرجال الذين سمعوا البكاء ولكن لم تتح لهم الفرصة لرعاية «الرضيع»، إلى جانب أولئك الذين لم تنجح محاولاتهم في تهدئته، ارتفع لديهم مستوى (ت)، أما الرجال الذين تمكّنوا من إيقاف بكاء الدمية، فقد شهدوا

انخفاضًا في (ت). في النهاية، قادتهم إعادة تفسيرهم للبيانات المتعلّقة بالسياق و(ت) إلى رفض فكرة أن (ت) المرتفع يتوسّط المفاضلة بين التزاوج والأبوة، وجادلوا، بدلًا من ذلك، بأن السلوكيات ذات الصلة التي يدعمها (ت) المرتفع مقابل (ت) المنخفض هي «المنافسة» و«الرعاية»[34].

بعد فترة وجيزة من تقديم نظرية الستيرويد-الببتيد للروابط الاجتماعية، نشرت «فان أندرس» مقالًا يركّز بشكل مباشر على دور (ت) في السلوكيات الاجتماعية، بعنوان (ما وراء الذكورة: التستوستيرون، والجندر/ الجنس، والسلوك الاجتماعي البشري في سياق مقارن) والذي يستهدف بجرأة الافتراض «المنتشر» بين الباحثين، بأن «الذكورة و(ت) المرتفع [هما] ممثلان لبعضهما البعض»، بحسب قولها. كما تذهب إلى حد وصف دراسات فرضية التحدي بأنها ناشئة من «نظرية أسبق»، حيث ذكرت أنه: «استنادًا بدرجة كبيرة إلى النظرية الأسبق التي تربط (ت) المرتفع بالذكورة، و(ت) المنخفض بالأنوثة، تتم دراسة (ت) المرتفع بشكل أساسي ضمن إطار العدوانية، والتزاوج، والسلوك الجنسي، والتحدّي، أما (ت) المنخفض فيُربط مع الأبوة. ومع ذلك، فإن الأدلة لا تدعم ذلك، ومن الأفضل تفسير التباين الاجتماعي في (ت) من خلال المفاضلة بين المنافسة والتربية وفقًا لنظرية الستيرويد-الببتيد للروابط الاجتماعية»[35].

وينبثق مقال «ما وراء الذكورة» من عمل «فان أندرس» المميّز حول الصلة بين الدراسات الجندرية وعلم الغدد الصماء العصبية الاجتماعي التجريبي. وهي تأخذ على الباحثين الآخرين عددًا من العادات المنهجية والمفاهيمية، وخاصةً التركيبة الجنسانية لعينات الدراسة: تركز دراسات التربية بشكل كبير على النساء، ولكن عندما يتعلّق الأمر بـ(ت) فإنهم يتحولون إلى الرجال. وبالمثل، فإن تكريس فكرة أن (ت) متعلّق بالذكورة هو ما قاد تصنيف السلوكيات التي يُنظر إليها على أنها

ذات صلة بـ(ت)، على الرغم من أن الروابط المفترضة، كما ذكرنا، (مثل «ربط العدوانية بارتفاع (ت)» أو «ربط الأبوة بانخفاض (ت)») لا تنعكس بشكل صحيح في البيانات الفعلية. كما أنها تنتقد بشكل خاص الطريقة التي تمت بها دراسة العدوانية: «نادرًا ما تتم دراسة (ت) والعدوانية لدى النساء، ويرجع ذلك على الأرجح إلى أن النظرية الأسبق حول الذكورة تستبعد هذا الاحتمال. وقد تكون النظرية الأسبق هي الدافع وراء البحث المستمر عن الارتباطات بين العدوانية و(ت) لدى الرجال على الرغم من النتائج الصفرية العامة». في النهاية، «هذا التحيز الجنسي في مواضيع البحث ومحاوره» يجعل من الصعب التحقيق في بعض الأسئلة المفتاحية، وتفسير النتائج الحالية. على سبيل المثال، عادةً ما تتم دراسة (ت) وببتيد الفازوبريسين لدى الرجال فقط، بينما تتم دراسة الأوكسيتوسين بشكل أكثر تواترًا لدى النساء، مما يجعل من الصعب مقارنة الأهمية الوظيفية لهذه المواد الكيميائية. وتنتقد بالمثل الإطار التفسيري الأساسي للأبحاث التي تفترض أن الانخفاض في (ت) الذي غالبًا ما يلاحظ لدى الآباء يعكس تكيفًا لدى الرجال: كيف يمكن للباحثين معرفة ذلك من دون دراسة النساء أيضًا؟[36].

في النهاية، يوضح عمل «فان أندرس» طريقة جذرية للباحثين على أمل أن يتقدّموا في دمج النظريات المتعلّقة بالجنس والجنسانية عبر أقسام العلوم الإنسانية، والعلوم الاجتماعية، والعلوم الطبيعية. حيث تعالج «فان أندرس» بعض المشكلات الأكثر تعقيدًا بشكل مباشر، بما في ذلك كيفية القيام بعمل مقارن بين الأنواع مع التمسك بمفهوم أن البنى الاجتماعية تشكّل سياق جميع السلوكيات البشرية. كما تقدّم نموذجًا لتوظيف النظرية التطورية بطريقة لا تفترض وجود تشعّبات للمغايرة الجنسية بين الأنماط النفسية الذكرية والأنثوية المتكاملة وأنماط الغدد الصماء العصبية. وأخيرًا، تُظهر أنه من الممكن استكشاف العلاقة بين (ت) والسلوكيات البشرية بشكل منهجي من دون جعل الاختلافات بين الجنسين تبدو طبيعية.

في حين أن عمل «فان أندرس» يُعتبر جديدًا بسبب حركتها الصريحة الموجّهة لقطع الصلة بين (ت) والذكورة، فإن باحثين آخرين يقومون أيضًا بتحرّكات للاستفسار حول البنى السلوكية الشائعة مثل «الأبوة». في بحث «لي غيتلر» مثلًا، سوف تشير «فان أندرس» بلا شك إلى أن التحقيق محدود من قِبل النظرة الحصرية للرجال. ومع ذلك، فإن نموذج «غيتلر» والذي يُختصر إلى DADS (التفاني dedication، والسلوك attitudes، والاستمرار duration، والبروز salience) يدمج مقاييس تفسيرية متعددة -تطورية ونمائية وبيئية وثقافية- ويركز على الأبوة ليس كمجموعة من الأنشطة التي يمكن ملاحظتها بشكل موضوعي ولكن كعملية محمّلة بالمعنى. في هذا السياق، يتساءل «غيتلر» عما يعنيه انخفاض (ت) لدى الآباء: «على المستوى الثقافي، نحن لا نعرف الآلية التي من خلالها يؤدّي التحول إلى أب مستثمر ومهتم إلى انخفاض التستوستيرون في بعض البيئات الثقافية (أو ما إذا كانت الآلية تختلف عبر الثقافات). هل هي حسيّة، مثل التعرّض لإشارات من الزوجة الحامل أو الرضيع؟ هل هي معرفية، تعكس العمليات العقلية للآباء الذين يطورون هوياتهم الأبوية، ويشكّلون روابط اجتماعية عاطفية مع أطفالهم، ويستوعبون المتطلّبات النفسية والاجتماعية الأخرى لتربية طفل صغير؟ هل تعكس تحولًا في وضع الآباء أو تفاعلاتهم الاجتماعية داخل المجتمع الأوسع؟»[37].

يتلاقى نهج «غيتلر» مع نهج «فان أندرس» في أن كليهما يهتم بشكل استثنائي بأهمية السياق الاجتماعي في تحديد الطريقة التي تؤثّر بها تفاعلات معينة بين الأب والطفل، مثل اللعب بخشونة أو حمل الرضيع، على نظام الغدد الصماء العصبية. كما أشار كلاهما مرارًا وتكرارًا إلى أهمية ومرونة أدوار الجنسين في تشكيل كل من تفاعلات الأب والطفل ومعانيها، وبالتالي ارتباطاتها الغددية العصبية. وفي محاولته لوضع نموذج تنموي وثقافي لأهمية معنى التفاعلات الإنسانية الجسمانية التي تحدث

وجهًا لوجه، فإنه يفسح المجال أيضًا لأنشطة أقل قربًا من الناحية الجسدية لتعبّر عن الرابطة. متجاوزًا الانقسام المعتاد بين ثنائية حضور الأب مقابل غياب الأب، يدمج «غيتلر» الهياكل الاجتماعية على المستوى الكلي مثل الاقتصاد السياسي، واتجاهات الهجرة على تجارب التربية والمعاني المرتبطة بها. على سبيل المثال، يستشهد بحجّة «بينغول» بأن «هجرة الإناث تؤدّي إلى إعادة تشكيل الذكورة للآباء الفيليبينيين الذين يبقون في الفيليبين لرعاية أطفالهم»، ويتكهّن بأن «السياسات الاقتصادية الليبرالية الجديدة وارتفاع معدل مشاركة المرأة في العمل ربما ساهمت» في زيادة تقديم الرعاية المباشرة من قِبل الآباء الفيليبينيين في العقود الأخيرة بشكل ملحوظ. وبالنظر إلى أن عمل الرجال وأدوارهم الأسرية كانت في حالة تغيّر مستمر عندما كان الآباء الشباب الذين درسهم هو وزملاؤه أطفالًا، فإنه يتكهّن بأن الأدوار الاقتصادية والاجتماعية التي تغيّرت حديثًا للرجال الفيليبينيين قد تكون أثرت على نمو الآباء الشباب وبيولوجيتهم العصبية. وعلى الرغم من أن «غيتلر» لا يضع نموذج DADS الخاص به في إطار «الروابط»، إلا أن هذا المفهوم يجسّد جوهر اهتمامه أكثر مما يجسّده الإطار المعتاد لمفاضلات «الاستثمار». والمفتاح هو أنه، مثل «فان أندرس» يعتقد أنه من المستحيل فهم كيفية ارتباط ديناميكية (ت) بالأبوة من دون معرفة المعنى الخاص بالسياق للتفاعلات التي تتسبّب في انخفاض أو عدم انخفاض (ت)[38].

إعادة بناء نموذج (ت)

بالنسبة للأشخاص المهتمين بالاستكشافات البيولوجية الثقافية للسلوك البشري، تبدو الأبحاث التي تطبّق فرضية التحدي على التربية البشرية تحمل أملًا كبيرًا؛ فالكثير من هذه الأبحاث أقل اختزالية من تيارات أخرى من الأبحاث في مجال (ت)، وتحقّق الوعد بنهج بيولوجي اجتماعي يمكن أن يصف كيف تتجسّد التجارب والبيئات الاجتماعية؛ إذ

إن العديد من الباحثين في هذا المجال هم أكثر انسجامًا مع التنوع في العلاقات الإنسانية، والثقافة، والدورات الحقيقية للحياة كما تُعاش، بدلًا من حِزَم السلوكيات والصفات الذكورية أو الأنثوية المعلّبة والمتوقّعة التي تُعتبر نموذجًا ناجحًا في زوايا أخرى من الأبحاث حول التستوستيرون. ومن الجدير بالتقدير أيضًا أن الباحثين قد أخذوا الانتقادات النسوية لقصة «الرجل الصياد» في الاعتبار، وأعادوا صياغة القصص التطورية بحيث لا تكرس تلقائيًا تقسيم العمل القائم على الجنس باعتباره محور التطور البشري. فهي تستوعب الأدلة الجديدة، وتأخذ في الحسبان النساء كمساهمات فاعلات في الصيد، وتتجنّب الافتراضات التي تنطوي على مفارقة تاريخية حول استخدام الأدوات، ولا تعامل الباحثين المعاصرين عن الطعام وكأنهم الممثلون التطوريون لأسلافهم. وأخيرًا، فإن الادعاء بأن الطبيعة لم تأمر بأن تكون رعاية الأطفال الرضع من اختصاص النساء وحدهنّ هو أمرٌ يطرب آذاننا النسوية.

وكما رأينا، يستخدم الباحثون نظريات وبيانات مختلفة جذريًا عن (ت) لاستكشاف أنماط الأبوة لدى البشر. فمثلًا، في أحد الأبحاث المتطرّفة، تُستخدم الاختلافات العرقية المزعومة لـ(ت) واستراتيجيات الإنجاب لإضفاء الشرعية على تفوق العرق الأبيض والقول بأن الأجناس البشرية قد قطعت مسارات تطورية مختلفة حرفيًا. وفي بحث آخر مناقِض، تُستخدم تحولات (ت) المرتبطة بمكونات الرعاية الأبوية لكسر تسمية (ت) القديمة على أنه «ذكوري». ولكن من المهم أن نكون متيقظين للروايات الخفية حول الأبوة الجيدة والأبوة السيئة التي من المحتمل أن يتم تفعيلها من خلال هذا العمل، خاصة عندما يتم تأطيرها من حيث الاستثمارات في النسل، حتى عندما تتعارض هذه الأحكام المعيارية مع التزام الباحثين الصريح بنهج غير معياري للاختلافات السلوكية البشرية.

ومن الجدير بالذكر أن معظم الباحثين الذين يستخدمون البيانات

المتعلّقة بـ(ت) لفهم التطور والتربية البشرية لا يؤيدون بأي حال من الأحوال استخدام تلك الأبحاث في الحجج العنصرية. ولكن التأثير لا يتطلّب مشاركتهم النشطة؛ فالنظريات المصطنَعة حول تطور السلوك البشري، وحول (ت) كآلية في تلك العمليات، هي بمثابة الخيوط المتداخلة التي تشكّل النسيج العلمي والثقافي. إلا أن الباحثين لا يستطيعون نسج هذا النسيج بمفردهم -لا يمكن لأحد أن يفعل ذلك- لأن مجال البيانات المطلوبة شاسع للغاية. وبدلًا من ذلك، يجب أن يعتمدوا على عمل الباحثين الآخرين لتوفير بعض الخيوط التي يتم نسجها في القطعة الكلية. هذه الخيوط، بالإضافة إلى بنية النظرية ولغتها، تبني المحتوى العرقي في بحوث فرضية التحدي لدى البشر.

وضعتنا الكتابة عن هذه البحوث أمام تحديات مماثلة، وسواء كان الاقتباس مدحًا أم إدانة صريحة، فإنه يؤكد على أهمية العمل الكتابي من خلال إظهار أن الآخرين قد أخذوه على محمل الجد بما يكفي للتفاعل معه. وتضفي الروابط بين الدراسات دعمًا متبادلًا لبعضها البعض، مما يعزز «قيمة الحقيقة» لكل منها من خلال الاقتباس. لقد اخترنا أن نكتب عن عدد من الدراسات العنصرية الفظيعة في هذا الفصل على وجه الخصوص، ونتمنى لو كان بإمكاننا القيام بذلك من دون الاقتباس منها. كباحثين، نحتاج إلى استراتيجيات أفضل لتحديد العمل الذي ينطوي على إشكاليات عميقة بشكل مسؤول من دون إضافة إلى قيمة الحقيقة الخاصة به.

ماذا تفعل البيانات الجديدة حول (ت) والآباء في العالم؟ في ما يتعلّق بالسياسة الاجتماعية، فهي تقول إن دعم الرجال ليكونوا آباء ملتزمين ليس مؤامرة نسوية جديدة تتعارض مع طبيعة الرجال، بل تتناسب تمامًا مع ما يبدو أنه هبتنا البشرية: الرجال لديهم القدرة المتطوّرة على أن يكونوا آباء مشاركين. إذًا، هذا دليل على أن الإطار البيولوجي للسلوك الاجتماعي ليس دائمًا رجعيًا، ولكنه يستطيع الإطاحة بالحكمة السائدة حول طبيعة الذكر المختلفة عن طبيعة الأنثى.

غير أن التأثير الإيجابي لهذه النظرية -الرسالة التي تفيد بأن الرجال مهيأون بيولوجيًا ليكونوا آباءً مشاركين وليس مجرد متبرعين بالحيوانات المنوية، وأنهم يستطيعون، وربما يجب، أن يشاركوا في مهمات التربية في المرحلة المبكرة من حياة أطفالهم- ليس هدية ترويجية مجانية؛ فهي لا تزال مدعومة برسالة مستمرة مفادها أن (ت) يجب أن ينخفض لكي يقوم الرجال بهذا الدور، والنتيجة الطبيعية هي أنه إذا ظل (ت) مرتفعًا، فسيظل الرجال متورطين في جميع الصفات النمطية السيئة للذكورة، والتي تتضمّن احتمالية إيذائهم لصغارهم.



الفصل السابع

الرياضة

في ظهيرة أحد الأيام خلال دورة الألعاب الأولمبية الصيفية للعام 2012 في لندن، أجرينا محادثتين متتاليتين مرهقتين حول التستوستيرون والجنس والأداء الرياضي. كانت كلتا المحادثتين مع خبيرَين تواصلنا معهما بسبب اهتمامنا باللوائح الرياضية التي اعتُمدت مؤخّرًا، والتي تحدّ من مشاركة النساء الرياضيات اللاتي تُعتبر مستويات التستوستيرون الطبيعية لديهن مرتفعة للغاية، وتقع ضمن ما يسمى بالنطاق الذكوري، حيث ادعى المسؤولون الرياضيون أن هؤلاء النساء يتمتعن بأفضلية غير عادلة على النساء ذوات المستويات الطبيعية المنخفضة حتمًا، وبالتالي يجب عليهن خفض مستوياتهن عن طريق التدخل الجراحي أو العقاقير، أو التخلي عن المنافسة.

كان لقاؤنا الأول مع نجم شاب صاعد في علم الغدد الصم السلوكي، والمهتم بشدة بتعقيد التستوستيرون وديناميكيته: كيف يرتفع بشكلٍ حادٍّ استجابة لتدخلات، كالتمارين المكثفة، أو التقييم الإيجابي من المدرب؛ وكيف تتداخل مستوياته بين نخبة الرياضيين الذكور والإناث؛ وكيف تتباين استجابات الناس له بشكل كبير. وقد أذهله الإيحاء بأن التستوستيرون مؤشّر جيد للتنبؤ بالمهارة الرياضية. بالنسبة له، تُعتبر اللوائح الجديدة غير منطقية؛ فالتستوستيرون هو هرمون مهم ومميّز، ولكن من التبسيط المفرط القول بأنه المحدِّد الوحيد الأكثر أهمية للمهارة الرياضية.

وبعد عدة ساعات كنا في أحد المقاهي نتحدّث مع المسؤول الأولمبي المشرف على تنظيم اللائحة الجديدة. وفي وقت قصير وبكل ثقة، اعترض على كل ما سمعناه للتو من الدكتور النجم الصاعد. فمن وجهة نظره، ينخفض التستوستيرون ولا يرتفع استجابةً للتدريبات؛ وتختلف مستوياته بشكل حاد بين الرجال والنساء؛ وربما الأهم من ذلك أنه المكوّن الأساسي للبراعة الرياضية، مما يدفع بإنجازات الرجال الرياضية إلى التفوق على النساء. كانت الدراسات التي تعتبر منطقية بالنسبة للخبير الأول مضحكة وغير ذات صلة بالنسبة للثاني؛ وكانت استنتاجات الخبير الثاني «خاطئة تمامًا» وفقًا للأول. يدعي كلاهما أنه متفق مع العلم المتعلّق بهذه المسألة، إلا أن وجهات نظرهما حول كيفية تأثير التستوستيرون على الجسم متعارضة تمامًا. فما تفسير هذا؟ لقد وجدنا أنفسنا أمام جدل علمي معقد.

سنقوم في هذا الفصل بمسح الأدلة عبر المجال بطريقة تختلف عن الطريقة التي عملنا بها في الفصول الأخرى؛ فبدلًا من الغوص بعمق في بعض الدراسات، وفحص كيفية قيام أساليبها المحدّدة بتهيئة الظروف لإنتاج ارتباطات معينة مع (ت)، سوف نقارن الدراسات بعضها ببعض لنرى كيف تقاوم نتائجها الاتساق. وللقيام بذلك، سنأخذ الأدلة بقيمتها الظاهرية من أي دراسة بصورة عامة، إلا أن هذا النهج ينطوي على مخاطرة؛ فقد يجعل هذه المجموعة من الدراسات تبدو أكثر رسوخًا وأقل قابلية للاحتمال، من الأبحاث في المجالات الأخرى التي نظرنا فيها، إلا أن هذا ليس مرادنا؛ فعلى الرغم من أن هذه الدراسات تتسم بالعديد من القيود التي تتسم بها الأبحاث المتعلّقة بالمجازفة أو العدوانية أو القوة أو أي شيء آخر، ومن المؤكد أن بعض هذه الدراسات أفضل وأقوى من الناحية المنهجية من غيرها، لكننا نتعمّد أن نظهر ساذجتين إلى حد ما بشأن مزايا الدراسات الفردية هنا لإثبات وجهة نظر مغايرة، بأن هنالك حقائق مختلفة حول (ت) تنبثق من سياقات مختلفة.

أهو الجزيء المعجزة بالنسبة للرياضيين؟

إذا كنت متابعًا للرياضة، فإن الاعتقاد الشائع نفسه (مثل «غرف تبديل الملابس المشبعة بالتستوستيرون») قد يوحي بأن (ت) هو الجزيء المعجزة للرياضيين. وقد لخّصت إحدى المذيعات المشكّكات في إذاعة بي بي سي الهالة المنتشرة حول (ت) بشكل جيد عندما أعربت عن عدم تصديقها لتأكيدنا بأن التنبؤ بالبراعة الرياضية بناءً على مستوى (ت) لدى الفرد ليس دقيقًا، وصاحت بدهشة: «كان لديَّ انطباع بأن ارتفاع مستويات التستوستيرون لدى أي شخص يؤدي إلى تعزيز الأداء الرياضي!».

تمزج هذه العبارة التي تبدو بسيطة في ظاهرها بين عدة أفكار مختلفة، بما في ذلك الفكرة القائلة بأن الرياضة هي نوع من السمات الرئيسة التي تصف خصائص متشابهة في الرياضيين المختلفين، وأن «الأداء الرياضي» في الرياضات المختلفة يتطلب عمومًا المهارات أو القدرات الأساسية نفسها، وأن لـ(ت) تأثيرًا قويًا على هذه المهارات كلها. لا تسير علاقة (ت) بالأداء الرياضي على هذا النحو، ولكن حتى الأشخاص الذين عليهم أن يكونوا على دراية أفضل، يعودون أحيانًا إلى هذه القصة الشائعة. قام «دوغلاس غرانجر»، وهو عالم النفس والباحث في الغدد الصم السلوكية الذي أجرت معه صحيفة نيويورك تايمز مقابلة من أجل إعداد تقرير عن (ت) والرياضة، بدحض أكثر أساطير (ت) وضوحًا: «لن تأخذ الستيرويدات شخصًا لا يتمتّع بقدرات رياضية وتحوله إلى رياضي نجم، أو تعلّمه كيف يلوّح بالمضرب ويصدّ الكرة». لكنه واصل بجاذبية غامضة وشبه سحرية طرح فكرة (ت) الذي قد «يرتقي» بشخص رياضي بالفعل: «إن كنت تملك حضورًا رياضيًا مؤكّدًا، فقد يرفع التستوستيرون من شأنك»[1].

من السهل معرفة سبب ارتباك الناس، حيث تُظهر الدراسات الخاضعة

للرقابة على الرجال أن مكملات (ت) الطبيعي مع (ت) خارجي المنشأ؛ تبني كتلة العضلات الهيكلية، بالإضافة إلى بعض جوانب القوة العضلية والقدرة على التحمّل. قد يبدو من المنطقي أن نستنتج إذًا أن الشخص الذي لديه المزيد من (ت) سيمتلك مهارة رياضية أكبر من الشخص الذي لديه كمية أقل من (ت)، ولكن هذا النوع من التنبؤ لا يتحقّق[2].

بالإضافة إلى أن الدراسات حول مستويات (ت) بين الرياضيين تفشل في إظهار علاقات متّسقة بين الهرمون والأداء، إذ تُظهر بعض الدراسات ارتباطًا واضحًا بين ارتفاع مستويات (ت) الأساسي (داخلي المنشأ) وبين السرعة، أو القوة «الاندفاعية»، لكن العديد من الدراسات الأخرى تُظهر روابط ضعيفة، أو لا تُظهر أي روابط، بين (ت) الأساسي والأداء، بل إن عددًا غير قليل من الدراسات وجدت ارتباطًا سلبيًا، مما يعني أن ارتفاع (ت) الأساسي يرتبط بأداء أسوأ[3].

وقد وجدت عدة دراسات أن (ت) يرتبط بالأداء فقط في مجموعات فرعية محدّدة من الرياضيين، مثل أولئك الذين يلعبون في مراكز معيّنة في كرة القدم أو الرُّغبي، أو اللاعبين الأقوى في الأصل. تُخفي كل هذه الملخّصات السريعة الكثير من التعقيدات وقد تعطي انطباعًا خاطئًا، لأننا نميل إلى ملء المعلومات المفقودة بتوقّعاتنا. وجد فريق عالم الفسيولوجيا الرياضية «ويليام كرايمر» أن (ت) كان مرتبطًا ببعض جوانب الأداء لدى لاعبي كرة القدم من العشرة الكبار، ووجد أيضًا أنه كان مختلفًا لدى اللاعبين المصنَّفين على أنهم «أساسيون» مقابل لاعبي «الاحتياط». وتكشف بعض التفاصيل من تلك الدراسة عن بعض الاختلافات المهمة التي تم تجاهلها في ملخصات الدراسة. أولًا، تم قياس (ت) في عينة من دم الرياضيين، بدلًا من اللعاب، لكن الباحثين لم يحدّدوا أبدًا ما إذا كانت مقاييس (ت) هي لإجمالي نسبة الهرمون، أم لـ(ت) الحر، أم لنسخة أخرى. ثانيًا، ارتبط (ت) بالفعل ببعض جوانب الأداء، ولكن ليس بالطريقة نفسها في المجموعتين؛ فلدى

لاعبي الاحتياط، ارتبط (ت) بمستوى ارتفاع القفز بشكل عمودي، بينما ارتبط (ت) لدى لاعبي التشكيلة الأساسية ببعض جوانب قوة الركبة وانثنائها. وأخيرًا، كان لدى لاعبي الاحتياط نسبة (ت) أعلى من لاعبي الأساس، وهو ما يتعارض مع فكرة أن زيادة (ت) تعني زيادة في الأداء الرياضي. وتجدر الإشارة إلى أن هذه المجموعات ليست ثابتة على الإطلاق، حيث يتناوب اللاعبون على مقاعد الاحتياط على مدار الموسم الواحد، وخاصةً مع اكتسابهم الأقدمية في الفريق، وبالتالي، يعاد التمييز بين اللاعبين الأساسيين ولاعبي الاحتياط من خلال إيجاد سلسلة من الاختلافات ذات الدلالة الإحصائية بين المجموعتين، والتي بدورها قد تجعل (ت) يبدو وكأنه يساهم بشكل حاسم أكثر مما هو عليه في الحقيقة[4].

أشار «شالندر بهاسين»، مدير برنامج الأبحاث في صحة الرجال في مستشفى بريغام، ومستشفى النساء في بوسطن، وأحد أشهر الباحثين في العالم في مجال (ت)، إلى تاريخ طويل من المبالغة في موضوع (ت) والرياضة. في ورقة بحثية صدرت عام 2008، تناول فريق «بهاسين» المفارقة الواضحة التي تفيد بأن إعطاء (ت) للأشخاص يمكن أن يزيد من كتلة العضلات وقوتها بالإضافة إلى قدرة الانقباض الإرادي القصوى (MVS)، ولكن لا يبدو أنه «يبني رياضيًا أفضل»؛ فالزيادات في معايير محدّدة تتعلّق بالرياضة لا تُترجَم بالضرورة إلى تحسين الأداء الوظيفي. وعلى حدّ تعبير الباحثين: «ليس لدينا دليل تجريبي جيّد لدعم الافتراض بأن إعطاء الأندروجين يحسن الوظيفة البدنية أو الأداء الرياضي. فالأندروجينات لا تزيد من مقاييس القوة المحدّدة أو مقاييس التحمّل لكامل الجسم». في مقال نيويورك تايمز نفسه الذي اقترح فيه «غرانجر» أن التستوستيرون يمكن أن «يرفع من شأن [الرياضي]»، أبدى «بهاسين» اختلافًا تامًا في الرأي، حيث قال: «إن تفسيرات السبب والنتيجة بين الأداء الرياضي والتستوستيرون ضعيفة جدًّا»[5].

كيف يمكن لـ«بهاسين» أن يكون واثقًا لهذه الدرجة من أن (ت) يؤثّر على معايير محدّدة مثل محيط العضلات أو قدرة الانقباض الإرادي القصوى من ناحية، ولكنه يرفض بلا مبالاة فكرة أن (ت) يبني رياضيًا أفضل؛ من ناحية أخرى؟ يكمن مفتاح الإجابة في كيفية تعريف وقياس «الرياضة». تمامًا كما هو الحال مع العدوانية أو المجازفة أو القوة، علينا أن نلقي نظرة فاحصة على ما يعنيه العلماء عندما يدرسون الرياضة، أو الأداء الرياضي.

من هو «أفضل» رياضي؟

حتى كتابة هذه السطور، يُعدّ «يوسين بولت» أسرع إنسان في العالم، ولكنه ليس الأسرع في كل سباق؛ ففي مقابلة أُجريت معه العام 2013، وعندما سُئل عن سبب عدم ركضه في سباق 800 متر، أجاب: «لا يمكنني الركض في سباق 800 متر، فهذا أمر غير وارد... لقد جرّبته وتدرّبت عليه ورقمي القياسي الشخصي هو دقيقتان وسبع ثوانٍ، وهذا بطيء للغاية، إذ يمكن لامرأة أن تهزمني». سخر منه المحاور قائلًا: «ستقع في ورطة بسبب ذلك!». لكن «بولت» كان جادًّا: «أنت محقّ، ولكن بإمكانها ذلك!». في الواقع، «بولت» واعٍ للمسألة. قم بزيارة قائمة Alltime-Athletics.com، وابحث عن أفضل الأزمنة التي حقّقتها السيدات خلال سباق 800 متر واقفز إلى أسفل القائمة. ستجد هناك تعادلًا بثلاث عشرة نقطة للمركز 1881 (لا، هذا ليس خطأً مطبعيًا)، والذي حققته مؤخرًا العداءة الإثيوبية «هابيتام أليمو» في أولمبياد ريو دي جانيرو 2016. لقد قطعت المسافة في 1:58,99 دقيقة - أي أسرع بثماني ثوانٍ تقريبًا من أفضل زمن حققه «يوسين بولت» نفسه. في العام 2018 وحده، ركضت 498 امرأة أسرع من أفضل زمن لـ«بولت»، بما في ذلك ما يقرب من مائة فتاة مراهقة. ولا يقتصر الأمر على نخبة النساء اللاتي تفوّقن على «بولت» في سباق 800 متر؛ فأفضل زمن في العالم

لفتاة في الثانية عشرة من عمرها هو 90 ,2:06، وهو رقم قياسي تحتفظ به «رايفين روجرز» من الولايات المتحدة الأمريكية منذ العام 2009. في الحقيقة، من المخالف لكل أعراف الرياضة أن نقول إن هؤلاء النساء أسرع من «يوسين بولت»، ولكنهن كذلك في سباق الـ800 متر، كل ما في الأمر أنه ليس مجاله[6].

قد يميل بعض القراء إلى رمي الكتاب في الهواء عند هذه النقطة لأن المقارنة بين عدّائي سباق 800 متر وعدائي سباق 100 متر تبدو وكأنها مقارنة بين التفاح والبرتقال. ولكن هذا هو بالضبط ما نقصده؛ فالمهارات والخصائص الفسيولوجية اللازمة للتفوّق في إحدى الرياضات ليست هي نفسها المطلوبة في أي رياضة أخرى، حتى لو كانت الرياضتان متشابهتين، مثل الركض بسرعة كبيرة في مضمار السباق. ما نقصده هو إبطاء سيل الافتراضات حول الرياضة و(ت)، إلى جانب الافتراض المرتبط بذلك، وهو أن الجنس يطغى على الاختلافات الأخرى بين الرياضيين المدرَّبين. يوضح هذا المثال أن الجنس ليس دائمًا الطريقة الأكثر منطقية لتقسيم الرياضيين، حتى داخل رياضة معينة مثل الجري. قد يبدو هذا الأمر واضحًا عندما تكون المقارنة بين عدّائي المسافات القصيرة مقابل عدّائي الماراثون، ولكن قد يكون من المدهش وجود فرق كبير بين المتخصصين في سباق 100 متر مقابل 800 متر بحيث لا يمكن لأسرع رجل في العالم أن يبدل المسافات ويتصدر بشكل تلقائي.

يحب المهووسون بالرياضة الجدال حول من هو الأفضل، وتكاد الحماسة للبقاء مطلعين على أحدث التصنيفات والإحصاءات؛ تكون تنافسية مثل الرياضة نفسها، ومع ذلك، لا تستطيع حتى أكثر المقاييس تفصيلًا الإجابة عن بعض الأسئلة، حيث تشمل الرياضة مجموعة هائلة من الأنشطة التي تتطلّب مجموعات مختلفة إلى حد كبير من المهارات والقدرات البدنية؛ فمثلًا، متى تكون القوة أكثر أهمية؟ متى تكون البراعة أهم؟ ما مدى أهمية القدرة على التحمّل؟ ماذا عن المرونة والتناسق

بين اليد والعين والتواصل مع الزملاء والاستراتيجية؟ عندما تسمع كلمة «رياضي»، هل تفكّر في الركض السريع، حيث يكون النجاح هو السرعة الهائلة؟ أم تفكّر في شيء مثل المزلجة الثلجية، حيث تكون القدرة على عزل أجزاء الجسم من أجل إجراء تعديلات دقيقة والحفاظ على المرونة والاسترخاء أثناء السير على مسار بسرعة 145 كيلومترًا في الساعة من دون حماية لا تقل أهمية عن القوة؟ ثم هناك العديد من الحوادث المتزامنة، مثل السباحة والغطس، حيث لا يُعَدّ التنفيذ الفردي أكثر أهمية من مطابقة حركات زملائك في الفريق بدقة. إن فكرة وجود عنصر أساسي واحد في الخلطة السحرية لكل رياضة يمكن تصورها؛ هي بصراحة فكرة سخيفة.

لا يزال هناك المزيد من التقلبات والمنعطفات التي يجب أخذها في الاعتبار. خذ القدرة مثلًا، والتي قد تبدو للوهلة الأولى وكأنها جانب واحد من جوانب الرياضة، لكن القدرة ليست عامة؛ فالوقوف على اليدين يتطلب نوعًا واحدًا من القدرة، وركوب الدراجات الهوائية يتطلب نوعًا آخر منها، بينما يتطلّب رفع الأثقال نوعًا مختلفًا. يتحدّث علماء الرياضة والمدربون في الغالب عن أربعة أنواع كلاسيكية من القدرة: «القدرة على التحمّل» و«السرعة» و«الحد الأقصى» و«الاندفاع». ويضيف المجلس الأمريكي للتمارين الرياضية، وهو إحدى المنظمات التي تعتمد المدربين الشخصيين، «الرشاقة» و«النسبية» و«الانطلاق» ليصبح المجموع سبعة أنواع من القدرة. القدرة على الرشاقة، على سبيل المثال، هي «القدرة على التباطؤ والتحكّم وتوليد القوة العضلية» في مستويات متعدّدة. تتطلّب الرياضات المختلفة نقاط قدرة مختلفة وبالتالي أنظمة تدريب مختلفة. ماذا يريد الشخص أن يفعل بقدرته؟ ما هي القدرة التي تتطلبها رياضته؟ يريد رافعو الأثقال التنافسيون «القدرة القصوى»، وهي أثقل كمية مطلقة يمكنهم رفعها مرة واحدة. ولتنمية هذه القدرة، يحتاجون إلى رفع أوزان ثقيلة مع التكرار لمرات قليلة،

بالتناوب مع وقت الراحة بين محاولات الرفع. من ناحية أخرى، يحتاج رماة الأثقال إلى قدرة اندفاعية؛ فهم يحتاجون إلى رمي الأوزان الخفيفة والمتوسطة إلى أبعد مسافة ممكنة. كما يحتاج العداؤون إلى القدرة على السرعة؛ فهم يعملون على إنتاج أقصى حد من القوة أثناء الحركة بسرعات عالية، ولكن هناك جدل حول أفضل طريقة للتدريب: فمعظم العدّائين يستخدمون الأثقال خلال تدريباتهم، ولكن بعض العدائين العظماء بالكاد يرفعون الأثقال، فالقدرة ليست مجرد عامل مساهم في الأداء الرياضي بل هي نتيجة أيضًا، ومن الواضح أن هناك الكثير من المكونات التي تدخل في هذه النتيجة.

تتضح المشكلة في محاولة تسطيح القدرة الرياضية في بُعد واحد بشكل جيد من خلال دراسة تقارن بين ثلاث مجموعات من الرجال: نخبة هواة رفع الأثقال، ونخبة هواة ركوب الدراجات، والرجال الذين يتمتعون بلياقة بدنية عالية ولا يشاركون بانتظام في الرياضة. ونظر الباحثون في عدة جوانب كالقدرة، والقوة (التي تتضمّن عنصر السرعة)، والتحمّل، والهرمونات (وهما التستوستيرون والكورتيزول)؛ فوجدوا علاقات مثيرة للاهتمام بين (ت) والكفاءة الرياضية، وكذلك بين (ت) ونوع الرياضة أو نظام التدريب الذي يتبعه الرجال. ولكن قبل أن نصل إلى هذه النتائج، دعونا نبقى مع مسألة أي مجموعة من بين المجموعات الثلاث التي قارنوا بينها، هي الأفضل رياضيًا[7].

تمتّع رافعو الأثقال بعضلات أكبر، وكانوا أمتن بكثير، وأشد قوة من الآخرين؛ ففي اختبارات تمديد الساقين، وصلوا إلى أقصى الأوزان، واستطاعوا تحريك أحمالهم القصوى بشكل أسرع من الرجال الآخرين. إذا كانت القدرة القصوى هي مقياس الكفاءة الرياضية، فإن رافعي الأثقال هم الفائزون بلا شك. لم يكن راكبو الدراجات الهوائية أمتن أو أقوى من أولئك الذين لا يمارسون أي رياضة، ولكن كان هناك اختبار آخر للأداء الرياضي، وهو عبء تدوير عجلات الدراجة. يقيس

هذا الاختبار المدة التي يستطيع فيها راكب الدراجة الحفاظ على سرعة الدواسة في مواجهة مقاومة معينة. كما زاد الباحثون أيضًا من مقاومة ركوب الدراجات بشكل تدريجي لملاحظة كيفية تأثير ذلك على كيمياء الدم لدى الرجال، ومعدل ضربات القلب، والشعور بالإرهاق. هذه المرة قلب راكبو الدراجات الطاولة على رافعي الأثقال، حيث حقّقوا تحمّلًا أكبر بنسبة ٪44 من رافعي الأثقال. علاوة على ذلك، عندما أُخذت كتلة الجسم، أو حجم عضلة الفخذ في الاعتبار، كان راكبو الدراجات هم الأفضل أيضًا، وحتى مجموعة الرجال من غير الرياضيين جاء أداؤهم أفضل بكثير من رافعي الأثقال. بعبارة أخرى، قامت مقاييس القدرة تبعًا لاختلافها في كل مرة بوضع إحدى المجموعات على القمة، وربما كانت المفاجأة الأكبر هي أن أصحاب القوة العضلية المنخفضة هم مَن حقّقوا أعلى قدرة على تحمّل الأعباء[8].

قد تبدو تلك طريقة ضحلة للنظر إلى هذه الدراسة؛ فبطبيعة الحال، يمكن لرافعي الأثقال رفع أثقال أكثر، كما أن راكبي الدراجات أفضل في تدوير العجلات. (على الرغم من أن غير الرياضيين يتفوّقون على رافعي الأثقال في ركوب الدراجات هو أمر مفاجئ). ولكن دعونا ننتقل من مسألة من هو أفضل رياضي لننظر في ما تقوله الدراسة عن (ت)، ماذا لو قلنا لك ببساطة إن الرياضيين المدرّبين على التحمّل، أي راكبي الدراجات، لديهم مستويات (ت) أقل بكثير من رافعي الأثقال أو غير الرياضيين؟ ثم قلنا لك إن راكبي الدراجات كانوا أقل قوة من رافعي الأثقال؟ سيكون ذلك صحيحًا. لكن تأطير الأمر بهذه الطريقة السطحية قد يقودك إلى استنتاج أن ارتفاع مستوى (ت) يؤدي إلى قدرة أعلى في جميع المجالات، وسيكون هذا الاستنتاج خاطئًا، إذ يرتبط (ت) لدى الرياضيين بشكل إيجابي ببعض أنواع القدرة (الحد الأقصى والقوة)، وكان مرتبطًا بشكل سلبي بنوع آخر من القدرة (التحمل).

حالات (ت) المحتملة

عندما بدأنا في البحث والكتابة عن (ت) والرياضة، شعرنا في البداية أننا على يقين من وجود قاعدة صلبة من الحقائق حول الأشياء المؤكدة التي يقدّمها (ت) للرياضيين، ولكن كلما تعمقنا أكثر في البيانات، بدا كل شيء أكثر غموضًا. إن الحقائق حول (ت)، مثلها مثل بقية الحقائق، هي محتملة وصحيحة فقط في سياقات محدّدة. يمكن أن تكون سياقات الحقائق ضيقة أو واسعة، ويبدو أن سياقات الحقائق المتعلّقة بـ(ت) والرياضة ضيقة للغاية.

من بين جميع معايير علم وظائف الأعضاء ذات الصلة بالأداء الرياضي، فإن أكثر معيارين توجد لهما روابط أكثر وفرة وإقناعًا مع (ت) هما كتلة العضلات الهيكلية (وتسمى أحيانًا كتلة الجسم الرشيق)، والرابط الآخر هو القدرة البدنية. ثم هناك ألعاب العقل: الصلة بين (ت) والمنافسة. تربط المزيد من البيانات المبعثرة بين (ت) والتحمّل، والهيموغلوبين، وسعة الأوكسجين القصوى (VO2max)، إضافة إلى متغيّرات أخرى. لقد ركّزنا على ثلاثة مجالات تُعتبر الأقوى لإعطاء فكرة عن سبب كون العبارات العامة مثل «(ت) يبني العضلات» أو «(ت) يجعلك أقوى» هي عبارات مجتزأة ومثيرة للمشكلات، وفي بعض الظروف خاطئة تمامًا. في ما يلي، سنوضح كيف يتم إنشاء بعض الاستنتاجات الشائعة حول (ت) والكفاءة الرياضية عن طريق محو التفاصيل والتراكيب من البحث.

(ت) يبني العضلات، ولكن...

يُعتبر التستوستيرون مادة محفّزة لبناء أنسجة أكثر تعقيدًا كالعضلات من كتل بناء أبسط مثل البروتين، ومن الواضح أن بعض العلماء في المجتمع العلمي قاوموا هذه الحقيقة -التي باتت مقبولة الآن- بشأن

(ت) لفترة طويلة من القرن العشرين، لأن الأبحاث على الحيوانات أشارت إلى أن للتستوستيرون تأثيرات بنائية، في حين لم تكن الدراسات المبكرة على البشر حاسمة، وفي أواخر العام 1984، أعلن بيان رسمي صادر عن جمعية الغدد الصم «أنه عندما يتم التحكّم في مستويات النظام الغذائي والتمارين الرياضية، فإن الأندروجينات لا تزيد من كتلة العضلات أو قوتها»[9]. وفي الوقت نفسه الذي كان العلماء مقتنعين بأن (ت) ليس له تأثير بنائي، كان لاعبو كمال الأجسام والرياضيون الذين يتناولون (ت) دوائيًا مقتنعين بأن له تأثيرًا على بناء العضلات.

وقد حسم «شالندر بهاسين» هذا الجدل من خلال إجراء دراسة كانت في الأساس تجربة مضبوطة لتعاطي المنشطات، حيث قام «بهاسين» بتوزيع ثلاثة وأربعين شابًا من الأصحاء عشوائيًا على أربع مجموعات، وأعطى جرعات عالية للغاية من التستوستيرون (600 ملغ أسبوعيًا) لنصف الرجال، وأعطى النصف الآخر دواءً وهميًا. كما تم تقسيم كل مجموعة إلى مجموعة تمارس الرياضة وأخرى لا تمارسها. وعلى الرغم من أن الدراسة أجريت على عدد قليل، إلا أن النتيجة كانت واضحة وقوية: مقارنةً بالرجال الذين حصلوا على دواء وهمي، فإن الرجال الذين حصلوا على جرعة عالية من (ت) قد طوروا عضلات أكبر وأصبحوا أقوى، وكان التأثير واضحًا بشكل خاص على الرجال الذين مارسوا الرياضة إلى جانب حصولهم على (ت)[10].

تُعدّ هذه الدراسة الكلاسيكية المرجع المفضل للحصول على دليل بأن (ت) يبني العضلات، كما أنها دراسة عظيمة أيضًا ينبغي النظر إليها لفهم بعض القيود المفروضة على هذا الادعاء. أولًا، من أجل إيجاد تأثير لـ(ت) على العضلات، اضطر «بهاسين» وزملاؤه إلى إعطاء جرعات كبيرة من الهرمون للخاضعين إلى التجربة؛ أي ستة أضعاف الكمية التي تُعطى عادةً للرجال لعلاج قصور الغدد التناسلية، وثلاثة أضعاف ما تمت دراسته في الأبحاث السابقة حول تأثير (ت) على العضلات. ثانيًا،

حتى عند هذه المستويات العالية من (ت)، اقتصرت الزيادة الكبيرة في حجم العضلات، وخاصةً القدرة، على المجموعة التي مارست الرياضة بانتظام بالإضافة إلى تلقي (ت)، ما يعني أن الهرمون لم يفعل الكثير بمفرده.

لا يمكن التوفيق بسهولة بين هذه الدراسة ودراسة متينة أخرى، تبحث أيضًا العلاقة بين (ت) وكتلة الجسم الرشيق. لقد قام «لي غيتلر»، والذي ناقشنا أبحاثه حول الأبوَّة في الفصل السادس، بدراسة (ت) والنشاط البدني والوظائف العضوية لدى الرجال، وفي العام 2010، ألقى «غيتلر» وزملاؤه الضوء على الشكوك الناشئة حول وجود تحيّز في معظم أبحاث (ت)، وتحديدًا مشكلة الأبحاث التي أُجري معظمها في أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية؛ فقد وجدت الدراسات باستمرار أن ارتفاع نسبة (ت) لدى الرجال الغربيين، يرتبط بكون الكتلة العضلية الخالية من الدهون أكبر من إجمالي كتلة دهون الجسم، ولكن «غيتلر» وزملاءه وجدوا العكس لدى مجموعة كبيرة من الرجال الفيليبينيين؛ فقد كان ارتفاع مستوى (ت) مرتبطًا بانخفاض نسبة الكتلة العضلية الخالية من الدهون إلى إجمالي الكتلة الدهنية. وفي حين أن هذه النتائج تتناقض مع الأبحاث التي أجريت على سكان أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية، إلا أنها تتماشى مع أبحاث أخرى أُجريت على الرجال في مجموعات سكانية تعيش عند مستوى الكفاف: أي عندما تكون السعرات الحرارية المتاحة منخفضة، فإن الرجال الذين لديهم دهون أكثر، هم مَن يمتلكون نسبة أعلى من (ت)، وليس الذين لديهم دهون أقل. يفسر «غيتلر» وزملاؤه نتائجهم من حيث نموذج خاص بالسياق لكيفية تخصيص الجسم لموارد الطاقة الثمينة لأنواع مختلفة من الأنسجة، اعتمادًا على ظروف حياة الشخص؛ فالكتلة الخالية من الدهون مكلفة من الناحية الأيضية -بمعنى أن الحفاظ على العضلات يتطلب سعرات حرارية أكثر من الحفاظ على الدهون- وصحيح أن الجميع يحتاج إلى بعض

العضلات، ولكن ما هي الكمية؟ استنادًا إلى دراستهم وأبحاثهم في مجموعات سكانية أخرى تعيش عند مستوى الكفاف أو شبه الكفاف، استنتج هؤلاء العلماء أنه «نظرًا للتكاليف الأيضية للكتلة العضلية، سيُعدّ تكيفًا سيئًا أن يحافظ الذكور على كتلة عضلية رشيقة عشوائية تتجاوز مستوى الحاجة البدنية»[11].

ربما يكون الاختلاف بسبب التباين بين الثقافات، أو ربما لأن دراسة «بهاسين» استخدمت جرعات عالية من (ت) خارجي المنشأ، بينما بحثت دراسة «غيتلر» في الارتباطات مع (ت) داخلي المنشأ لدى الرجال. في كلتا الحالتين، فإن القول بأن «(ت) المرتفع يخلق عند الرجال عضلات أكثر» يحتاج إلى توضيح واحد على الأقل ليكون دقيقًا: أما «الجرعات العالية من (ت) خارجي المنشأ تخلق عند الرجال عضلات أكثر» أو «(ت) المرتفع يخلق عند الرجال عضلات أكثر في سكان أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية». ويعتبر ذلك مثالًا رائعًا على تعدّد نسخ (ت)، حيث لا يوجد (ت) عام يفعل الشيء نفسه للعضلات في كل مكان.

(ت) يجعلك قويًا

تُعتبر «نعومي كوتين» قوية، وهي ربّاعة تنتمي إلى فئة الرفع الخام للأثقال التي لا تسمح بأي من المعدات؛ مثل القمصان، أو عصابات المعصم، أو بدلات الرفع التي تسمح للمتنافس برفع وزن أكبر بكثير. برزت «كوتين» على الساحة في بطولة (Raw Unity) لرفع الأثقال العام 2012، بعد أن كانت ترفع الأثقال في المنزل فقط. يبلغ طولها مترًا و46 سم فقط، ووزنها أقل من 44 كيلوغرامًا، وقد سجّلت «كوتين» البالغة من العمر عشر سنوات رقمًا قياسيًا عالميًا جديدًا في الرفع الخام للأثقال في فئة وزنها برفع 98 كيلو غرامًا، محطمة الرقم القياسي السابق -الذي كانت تحمله امرأة أوروبية تبلغ من العمر أربعة وأربعين عامًا- بفارق 3

كيلوغرامات. وفي العام التالي، كانت تبدو وكأنها فتاة نحيفة في مرحلة ما قبل المراهَقة بوزن 43 كيلوغرامًا فقط، فرفعت 103 كيلوغرامات، محطمةً مرة أخرى الرقم القياسي العالمي للقرفصاء في فئة وزنها. ثم قامت برفع 43 كيلو غرامًا محطمةً بذلك الرقم القياسي العالمي في فئة الوزن المفتوح البالغ 44 كيلوغرامًا، ثم أتبعت ذلك برفع 105 كيلوغرامات؛ فوصل مجموع ما رفعته إلى 250 كيلوغرامًا. ولتوضيح ذلك، لنفترض أن وزنك يبلغ 79 كيلوغرامًا، وبغية رفع ما يساوي 2,4 ضعف وزن جسمك تقريبًا، كما تفعل «كوتين»، سيبلغ مجموع ما يمكنك رفعه 190 كيلوغرامًا فقط. يا لها من طفلة قوية جدًا لم تصل بعدُ مرحلة البلوغ[12]!

عندما بدأت في تحطيم الأرقام القياسية، كانت «كوتين» صغيرة الحجم، ولم تكن لديها عضلات ظاهرة، وهذا ليس بالأمر الغريب، بمجرد استيعاب الأمر. لا يُعرف لاعبو كمال الأجسام بالقدرة الهائلة، على الرغم من عضلاتهم الضخمة، وغالبًا ما لا يتمتع رافعو الأثقال بالكثير من العضلات. لا تزال «كوتين» -التي أصبحت الآن مراهقة وفي فئة وزن أكثر تنافسية- تحقق أرقامًا قياسية. لقد أصبحت أطول، ولكنها لا تزال لا تبدو كربّاعة. في فيلم وثائقي، تقول مازحة: «عندما يكتشف الكثيرون من الناس أنني ربّاعة، لا يصدقونني، لأنني لا أملك عضلات واضحة، فيقولون: لا، لا نعتقد أنك تقولين الحقيقة»[13].

إذا اطلعت على قصة «نعومي كوتين» متخليًا عن الخلفية الشعبية للهرمون، ولا ترشدك إلا مراجعة نزيهة للبيانات المتعلّقة بـ(ت) والرياضة، فلن يكون لديك سبب للشك في أن نجاحها يرجع إلى (ت)، إذ إن الفتيات في مرحلة ما قبل البلوغ، على وجه الخصوص، يمتلكن عادة مستويات منخفضة جدًا من (ت). وفي الآونة الأخيرة، وبسبب فوزها في المسابقات الكبرى، تُعدّ «كوتين» واحدة من الربّاعات المراهقات القلائل اللاتي خضعن لاختبار تعاطي المنشطات؛ فتبين

أنها نظيفة، ولكن عندما ناقشنا قدرة «كوتين» مع عدد من الأشخاص اللمّاحين والمطلعين على الرياضة، بما في ذلك المحرر الرياضي في صحيفة عالمية، فوجئنا بأن (ت) يُطرح باستمرار كتفسير محتمل. هذا عكس مبدأ «بريء حتى تثبت إدانته»، حيث يُنسب كل شيء إلى (ت) ما لم تتمكّن من إثبات عدم وجوده. بالنسبة لنا، يوضح ذلك مدى رسوخ الفكرة القائلة بأن (ت) هو الجزيء الأساسي للرياضة؛ ففرصة تفسير قدرة «نعومي كوتين» المذهلة تكاد تكون معدومة، إنما هناك تفسير أكثر معقولية في متناول اليد، وهو أن «كوتين» تتمتع بمزيج قوي من الوراثة والتربية؛ فقد بدأت برفع الأثقال في السابعة من عمرها، تحت وصاية والدها، «إد كوتين»، وهو نفسه ربّاع حطم أرقامًا قياسية[14].

تشير دراسة أجريت على رافعي الأثقال الأولمبيين في سن المراهقة إلى أن أفضل مؤشر للقدرة قد يكون كتلة الجسم الرشيق التي لها علاقة معقدة مع (ت). ومن بين الفتيات الخاضعات للدراسة، أظهر أول تحليل أن كتلة الجسم كانت المؤشر الوحيد المهم لأداء رفع الأثقال، في حين أن (ت) كان مؤشّرًا لكتلة الجسم. ولكن، وعلى عكس ما هو متوقّع، بمجرد أن قام الباحثون بالتحكم في حجم الفتيات، كشفوا عن وجود علاقة سلبية قوية بين مستويات التستوستيرون والأداء. بعبارة أخرى، رفعت الفتيات اللاتي لديهن مستوى أقل من (ت) وزنًا أكبر. وقد وصف فريق البحث أدلتهم بأنها تتفق مع الدراسات التي أجريت على الربّاعات من النساء البالغات. وتُظهر تلك الدراسات، التي لم تتحكم في كتلة الجسم، أن الأداء لا يرتبط بمستوى (ت). كما قال الباحثون إن التحكم في كتلة الجسم قد يكشف عن وجود علاقة سلبية بين مستوى (ت) والأداء لدى الربّاعات من النساء البالغات أيضًا. ومن بين الفتيان الخاضعين للدراسة، لم يُظهر المستوى الأول من التحليل أي علاقة بين (ت) والأداء، ولكن هرمون DHEA، وهو بادئة التستوستيرون، كان مرتبطًا بأداء أفضل. ولكن، وكما هو الحال مع الفتيات، أدى التحكّم

في كتلة الجسم إلى تغيير المفاهيم؛ فبمجرد أخذ كتلة جسم الفتيان في الاعتبار، لم تعد علاقات الهرمونات بالأداء مهمة[15].

ويجد الباحثون صعوبة في تفسير هذه النتائج، ولكنهم في النهاية، يشيرون إلى أن (ت) (وغيره من الستيرويدات) يؤثرون على أجهزة الجسم المتعدّدة، وتعمل العلاقات في بعض الأحيان في تآزر إيجابي نحو نوع القدرة اللازمة لمهمة معينة، ولكنها قد تعمل أحيانًا في اتجاهات متعارضة؛ فعلى سبيل المثال، يؤثر (ت) على الأنسجة التي تشمل العضلات ودهون البطن وأنسجة الثدي وغيرها. وفي حين أن العضلات ضرورية للقوة، يؤثر (ت) أيضًا على تركيز الدهون في الأطراف السفلية، والتي يشيرون إلى أهميتها بشكل خاص في بعض حركات رفع الأثقال. ويربطون هذه الملاحظة بالاختلافات في العلاقات المحدّدة التي وجدوها بين الهرمونات وتكوين الجسم والقدرة لدى الفتيان مقارنة بالفتيات. تتمثل وجهة نظرهم العامة في أهمية السياق والخصوصية في فهم كيفية ارتباط (ت) والستيرويدات الأخرى بالأداء، بما في ذلك أين يؤثر الهرمون في الجسم بشكل خاص، وأي الأجسام تتأثر بطرق معينة، وأي جزء من الجسم هو الأكثر أهمية لرياضة معينة.

على الرغم من أن الدراسة التي أجريت على الربّاعين الأولمبيين الشباب تثير الدهشة من حيث المنظور الشائع بأن (ت) يجعلك قويًا، إلا أنها في الواقع تتماشى تمامًا مع الأبحاث الرياضية حول هذا الهرمون. إذ يُظهر العديد من الدراسات أن (ت) داخلي المنشأ يرتبط بالقدرة، ولكن في بعض الأحيان توجد هذه العلاقة فقط في مجموعات فرعية، مثل الرجال الأكبر سنًا، وغالبًا ما تقل هذه العلاقة أو حتى تختفي تمامًا عندما يتم التحكم في الارتباطات الأخرى المعروفة للقدرة مثل العمر وكتلة الجسم أو أبعاده والتدريب. ويوفر البحثان معًا تناقضًا قويًا مع الفكرة العامة القائلة بأن (ت) هو عنصر القدرة البسيط والمهيمن[16].

في العام 2013، قابلنا لاعبة تجديف حصلت على ميداليتين ذهبيتين

من دورتين أولمبيتين مختلفتين. يُعدّ التجديف رياضة قوية، غير أن هذه اللاعبة ليست كبيرة الحجم ولا قوية بطبيعتها، مما ترك لها أملًا واحدًا فقط في الانضمام إلى الفريق: «لا يمكنك فعل أي شيء حيال طولك، ولا يمكنك فعل أي شيء حيال حجمك، كل ما تحتاجه هو أن تصبح أقوى لأن التجديف يعتمد إلى حد كبير على نسبة القدرة إلى الوزن». لذلك ركّزت على بناء قوتها، واتبعت تمارين الكروس فيت (CrossFit)، ودأبت على تجاوز توجيهات مدربها بتفوّق؛ فأصبحت واحدة من أقوى المجدِّفات من خلال التدريب الجاد، لدرجة أنها تعرضت عدة مرات للكسور الإجهادية بسبب الضغط الذي وضعت جسدها تحته أثناء تجديفها في الماء. وقالت: «إن كان بإمكاني أن أعاني أكثر من غيري، فيمكنني الفوز، وهذا لا علاقة له بالكفاءة الجسدية؛ بل يتعلق بالحالة الذهنية فقط». لكن قدرتها تتعلّق بكفاءتها الجسدية، إنما لا تتعلّق بـ(ت)؛ فمستويات (ت) لديها في الواقع أقل من الطبيعي. من المحتمل أن يكون التدريب المكثف قد تسبّب في انخفاض مستوى التستوستيرون لديها، إلا أن هذا لا ينفي حقيقة أنها لا تزال قوية جدًا حتى مع انخفاض مستواه. ما يمكننا استخلاصه من قصتها ببساطة هو وجود أكثر من طريق واحد يقود إلى القدرة.

علم الأحياء مليء بالأمثلة التي تُظهر أنه يمكن الوصول إلى النتائج نفسها من خلال مسارات مختلفة. لنأخذ على سبيل المثال المفارقة الواضحة التي مفادها أن الرجال والنساء يحصلون على الفائدة النسبية ذاتها من تمارين المقاومة، على الرغم من أن (ت) يحسّن من تأثير تلك التمارين؛ وأن النساء عمومًا لديهن نسبة أقل بكثير من (ت). وقد أكد فريق من الباحثين البرازيليين مؤخرًا حالة أكثر تحديدًا للنمط العام: فمع تمارين المقاومة، تقوّي النساء الجزء العلوي من أجسادهن بسرعة مماثلة للرجال. قد تعتبر هذه النتيجة مفاجئة، بالنظر إلى أن (ت) يشارك في الاستجابة العضلية للتمرين، وأن مستوياته لدى الرجال أعلى بكثير

من النساء، وتشير الدراسات التي أجريت على الحيوانات والبشر إلى وجود تركيز أعلى من مستقبلات الأندروجين في الجهاز العضلي العلوي للجسم مقارنة بالجهاز العضلي السفلي. ويشير الباحثون إلى أن الآليات الهرمونية الكامنة وراء اكتساب النساء والرجال للقوة قد لا تكون هي نفسها؛ فربما تعوّض التأثيرات الابتنائية للبروجسترون عن المستويات المنخفضة نسبيًا من (ت) لدى النساء[17].

لا تعمل الهرمونات بمعزل عن بعضها البعض. عندما لا يجد الباحثون العلاقات المتوقّعة بين (ت) والقدرة، فإنهم يشيرون إلى الاحتمالات المعروفة حول كيفية استخدام الجسم لـ(ت)، بالإضافة إلى الستيرويدات الأخرى في سلسلة المركّبات ذات الصلة؛ والتي يُعَدّ (ت) جزءًا واحدًا منها فقط. على سبيل المثال، عند التفكير في سبب عدم عثورهم خلال دراستهم حول الربّاعين الأولمبيين الشباب على العلاقات البسيطة أو الواهية بين القدرة و(ت) (أو بعض المتغيرات ذات الصلة مثل العلاقة بين (ت) ورابطة الهرمون الجنسي الغلوبيولين SHBG) التي وجدتها التقارير السابقة، كان لدى «بلير كروثر» وزملائه اقتراحان رئيسيان. أولًا، قد لا يكون الهرمون الذي يجب الانتباه إليه هو (ت) بل DHEA-s، وهو الهرمون الذي يمثل بادئة للعديد من الستيرويدات الأخرى وليس فقط لـ(ت). ثانيًا، قد تعتمد تأثيرات الستيرويد «على خصائص الغدد الصماء الأخرى (على سبيل المثال، تفاعلات المستقبلات، ونوع الخلية، وتحلّل الهرمون، والبروتينات الرابطة)»[18].

لنتذكر معًا أن نظام الغدد الصماء يتميز بحلقات التغذية الراجعة الإيجابية والسلبية، وسلاسل معقّدة من التحويلات الكيميائية. على سبيل المثال، عندما يكون (ت) منخفضًا نسبيًا لدى الرجال البالغين؛ فإنه يؤثّر على منطقة ما تحت المهاد والغدة النخامية لإفراز الهرمونات التي تؤثر على الخصيتين، لكي تنتج المزيد من (ت). هذه هي حلقة

التغذية الراجعة الإيجابية. ولكن عندما ترتفع مستويات (ت)؛ فإن (ت) يوقف إفراز الهرمون في منطقة ما تحت المهاد والغدة النخامية، مما يؤدي إلى استقرار إنتاجه. هذه هي حلقة التغذية الراجعة السلبية. وهذا أحد الأسباب التي تجعل تعاطي (ت) دوائيًا لا يؤدي تلقائيًا إلى رفع مستواه لدى شخص ما أو زيادة النواحي التي يؤثّر عليها (ت)، إذ يعمل الجسم أحيانًا على الحفاظ على الركود. غير أن ذلك لا يعني استحالة تجاوز هذه الأنظمة بإدخال كمية كافية من (ت)، إنما يعني أن تأثيرات (ت) على أنظمة معينة قد تكون مختلفة تمامًا -في الواقع، على العكس- عندما يكون (ت) مرتفعًا مقارنة بـ(ت) المنخفض. وعلاوة على ذلك، قد يتم استخدام جزء من (ت) بشكل مباشر، ولكن يتم تحويل جزء منه أيضًا إلى هرمونات أخرى، مثل الإستروجين. وتعتمد كمية (ت) التي يتم تحويلها على عوامل مثل كمية الأروماتاز، وهو الإنزيم الذي يسهّل عملية التحويل. أخيرًا، يتم التوسّط في تأثيرات (ت) من خلال المستقبلات، والتي تختلف في العدد والحساسية بين الأفراد، وتشارك تفاعلات الهرمونات والمستقبلات نفسها في حلقات التغذية الراجعة التي يمكن أن تنتج أو تثبط المزيد من المستقبلات. لا تزال المعرفة ضئيلة حول كيفية توسط مستقبلات الأندروجين في تأثيرات (ت)، ولكنها تتطوّر بسرعة، ويتمثّل أحد التطورات الحديثة المهمة في الدليل على وجود اختلاف كبير في كثافة مستقبلات الأندروجين داخل العضلات الهيكلية ضمن مراكز مختلفة، مثل عضلات الرأس مقارنة بعضلات الرقبة والكتفين والأطراف السفلية وما إلى ذلك. التوقّع التقليدي هو أن يكون لـ(ت) تأثيرات أكبر حيث توجد كثافة أكبر للمستقبلات، لكن الأمر ليس بهذه البساطة. يصف عالم فيسيولوجيا التمرين «فوزي قاضي» وزملاؤه الاستجابات الخاصة بالمركز (على سبيل المثال، عضلات الرقبة مقارنة بعضلات الكتف) لعوامل مثل التمرين، وحتى تجربة المنشطات الخارجية: في بعض المجموعات العضلية تعمل هذه

العوامل على تنظيم مستقبلات الأندروجين وزيادة حجم العضلات وقوتها، وفي مجموعات عضلية أخرى لا يكون للمنشطات الخارجية أي تأثير، أو حتى يمكن أن تقلّل من تنظيم مستقبلات الأندروجين[19].

ليس من الممكن تتبّع هذا النوع من تعدّد النسخ في دراسات (ت) والأداء الرياضي، لأن الدراسات الحالية لم تأخذ في الحسبان التباين الكامن في المستقبلات، ولكن التعدّد موجود دائمًا.

وبدلًا من محاولة تحليل دور (ت) في القدرة بأسلوب عام وحسب، بدأ بعض الباحثين في التفكير في (ت) كواحد من مجموعة من الموارد الجسدية التي نستخدمها لبناء قدرتنا؛ والتي تُعتبر ضرورة وظيفية أساسية. ومن المنطقي أن نكون قد طورنا أنظمة زائدة عن الحاجة لضمان حصولنا على قوة عضلية كافية لجميع مهماتنا البدنية الضرورية؛ فالاعتماد على (ت) للقيام بالمهمات الثقيلة كلها لن يكون من الحكمة من وجهة نظر تطورية.

يُعتبر «ويليام كريمر» و«كيجو هاكينن» باحثين كبيرين في علم فيسيولوجيا الرياضة وعلم الغدد الصماء من الولايات المتحدة وفنلندا على التوالي. وقد سلطت دراساتهما الضوء على ظاهرة معروفة في تمارين رفع الأثقال (المعروفة أيضًا باسم «تمارين المقاومة») حيث يحقّق الأشخاص الذين لا يملكون خبرة سابقة؛ مكاسب أسرع بكثير من الأشخاص الذين يتدرّبون بالفعل لفترة طويلة. يشير بحث «كريمر» و«هاكينن» إلى أن الجسم يستدعي استراتيجيات مختلفة لبناء العضلات في ظروف مختلفة؛ فعندما يبدأ الأشخاص بممارسة تمارين رفع الأثقال، لا تعرف أجسامهم بعد كيفية استخدام العضلات الموجودة لديهم بالفعل، لأن أعصابهم لا تنقل المعلومات بسرعة بين العضلات والدماغ لبدء وتنسيق جميع الإجراءات اللازمة لتحريك الحمل، وخاصةً الحمل الثقيل جدًا. ولكن مع التدريب، تُعاد «برمجة» الأعصاب بسرعة لنقل المعلومات استجابةً للطلبات المفروضة على العضلات. تحدث هذه

التكيّفات العصبية بسرعة مقارنة بعملية بناء المزيد من العضلات الأبطأ، ولا يبدأ الأشخاص في بناء المزيد من العضلات من أجل تحريك أوزان أثقل إلا بعد أن تتطور التكيفات العصبية بشكل كافٍ. وهذه ليست سوى إحدى الطرق التي تَستخدم بها أجسامنا استراتيجيات مختلفة لحل مشكلات المتشابهة اعتمادًا على خبرتنا السابقة، إلى جانب السياق الحالي؛ فعندما تصل إحدى استراتيجياتنا إلى حدّها الأقصى (كأن تكون الأعصاب قد وصلت بالفعل إلى أقصى حد لنقل المعلومات)، تنتقل أجسامنا إلى الاستراتيجية التالية، ثم التي تليها، وتجنيد موارد إضافية لمواصلة تلبية المطالب التي نحمّلها إياها. يُظهر هذا البحث أن تنظيم الهرمونات لنمو العضلات هو مجرد أحد الموارد العديدة التي تستدعيها أجسامنا بشكل متباين، اعتمادًا على الخبرة السابقة. وعلى وجه التحديد، تصبح الهرمونات أكثر أهمية للقدرة عندما يكون الأشخاص قد قاموا بالفعل بالكثير من التدريبات[20].

حتى الآن، كنا نتحدّث في الغالب عن (ت) داخلي المنشأ، وعند مراجعة الأدلة المختلطة حول مساهمة (ت) في بناء العضلات، ناقشنا العديد من الدراسات التي قام الباحثون فيها بإعطاء إما (ت) أو الدواء الوهمي للأشخاص الخاضعين للدراسة. تضمّنت معظم هذه الدراسات مقاييس للقدرة بالإضافة إلى كتلة العضلات، وكما أشرنا، فقد أظهرت هذه الدراسات أن (ت) خارجي المنشأ يزيد من حجم العضلات وقوتها، خاصةً عندما يُعطى بجرعات كبيرة للرجال الأصحاء، ويترافق مع تدريبات المقاومة. ولكن عندما يتم تغيير أي شرط من هذه الشروط -أي عندما تكون الجرعات أقل، أو عندما يكون لدى الأشخاص مستويات منخفضة من (ت)، أو عندما يكونون من كبار السن أو النساء- فإن تأثيرات الهرمون على القدرة تكون أقل اتساقًا. والمفتاح مرة أخرى هو السياق والخصوصية. أجرت «غريس هوانغ» مؤخّرًا تجربة عشوائية

مزدوجة التعمية لإعطاء جرعات كبيرة من (ت) للنساء مع فريق ضمّ «شالندر بهاسين»، والذي أكد عمله أن الجرعات الكبيرة من (ت) يمكن أن تحفّز نمو العضلات لدى الرجال. وكما هو الحال مع الرجال، اكتسبت النساء اللاتي تلقين جرعات عالية من الهرمون (وليس جرعات أقل) جسدًا رشيقًا وأصبحن أقوى، ولكن ذلك انطبق على مقياسين فقط من أصل خمسة مقاييس للقدرة الوظيفية. لماذا أدت الجرعات العالية من (ت) إلى تحسين قوة الضغط على الصدر، على سبيل المثال، ولكن ليس قوة الضغط على الساقين أو قوة القبضة؟ ربما يتعلّق الأمر بالمتطلبات المحدّدة لمقاييس معينة للقدرة. وقد أوضح «بهاسين» في بحث آخر أن «تأثيرات التستوستيرون على أداء العضلات خاصةٌ بمجال محدّد؛ حيث يحسّن التستوستيرون قدرة الانقباض الإرادي القصوى والقوة، ولكنه لا يؤثر على قابلية العضلات للتعب أو على نوع معين من الضغط... وعلى عكس التدريب على تمارين المقاومة، لا يحسّن إعطاء التستوستيرون من الخصائص الانقباضية للعضلات الهيكلية». فالقدرة متعدّدة الأوجه، ولكن لا توجد علاقة ثابتة بين (ت) وشتى أنواع القدرة[21].

إن نتائج الدراسات حول تأثيرات (ت) على القدرة التي استعرضناها؛ هي تصريحات عن المعدّلات، وتصريحات عن تأثيرات (ت) في ظل ظروف اختبارات معيّنة، وبالتالي، سيكون بيان «بهاسين» حول تأثيرات (ت) على أداء العضلات في مجال معيّن أكثر دقة إذا تم توضيح تلك الظروف: يحسّن التستوستيرون من قدرة الانقباض الإرادي القصوى لدى الرجل الغربي «العادي بحسب نتائج الاختبار»، أو يحسّن التستوستيرون «بعض مقاييس» القدرة والقوة، «ولكن ليس كلها، لدى النساء الغربيات اللاتي خضعن لعمليات استئصال الرحم». ليس هذا من باب تصيّد الأخطاء، بل لتوضيح أهمية الإشارة إلى الظروف المحدّدة التي وُجدت فيها العلاقات، خاصة عندما يكون هناك دليل على أن العلاقة لا تُعمَّم على سياقات أخرى.

إذًا، هل (ت) مرتبط بالقدرة؟ نعم. كيف ذلك؟ بطرق معقدة لم يفهمها الباحثون بعد، ولكن بالتأكيد ليس بطريقة خطية ومتوقّعة. خلاصة القول في ما يتعلق بالقدرة هي أن الحجم الكبير لا يساوي القوة، وأن (ت) يؤثر على القدرة، ولكن تختلف الطريقة باختلاف أنواع القدرة، والأجساد البشرية.

ألعاب العقل

من المعتقدات الشائعة حول دور (ت) في الرياضة أن ارتفاعه يجعل الشخص منافسًا شرسًا. هناك الكثير من البيانات عن العلاقة بين (ت) والمنافسة، ولكن الأمر هو عكس ذلك المعتقد الشائع تمامًا، والذي يقول إن المنافسة غالبًا ما ترفع مستوى (ت)، ويبدو أنها ترفعه لدى من يفوزون أكثر من الخاسرين؛ ولكن بشكل طفيف وحسب. وقد وصفنا ما يسمى بتأثير الفائزين في الفصل الخامس، والذي دار حول المجازفة. منذ ثمانينيات القرن الماضي، نصّت الحكمة التقليدية على أن الفوز يؤثّر بشكل سحري على نظام الغدد الصم العصبية سواء فاز شخص ما بوساطة مهارته، أم اختاره الباحث عشوائيًا وجعله يفوز، ولكن لا يزال الأمر غير واضح بشأن ما إذا كانت المنافسة بدنية، وليست فكرية، أو اجتماعية، أو اقتصادية، ومدى أهمية ذلك. تؤيد معظم الأبحاث الرياضية تأثير الفائزين باعتباره مدعومًا بقوة، ويبدو أن معظم العلماء يتّفقون على أن الرياضيين من الإناث والذكور على حد سواء يشهدون ارتفاعًا في (ت) أثناء المنافسة[22].

ولكن هذا هو المجال الذي حصلنا فيه على بعض المفاجآت بمجرد أن نظرنا عن كثب في البيانات. لقد بدأنا بتصديق علماء الرياضة وعلماء النفس في هذا المجال، لأن الجميع يبدون متفقين إلى حد كبير بأن هناك أدلة ثابتة على أن المنافسات تسبب نوعين من الارتفاع في التستوستيرون: الارتفاع الذي يأتي من توقّع التحدي، والارتفاع الثاني

لمن يفوزون. هناك مجال فرعي كامل من الأبحاث المكرّسة لدراسة ما إذا كانت تجربة الفوز في مسابقة ما تؤثّر على (ت) وكيف يحدث ذلك. وهناك الكثير من الدراسات التي تشير إلى أن الفوز في مسابقة ما يرفع من مستوى (ت)، حتى الأنواع «غير المباشرة» من الفوز، كتلك التي يختبرها المشجّعون الذين تفوز فرقهم، أو الأشخاص الذين خضعوا للتجارب وتم اختيارهم عشوائيًا للفوز[23]. ومع ذلك، عندما نفحص الدراسات بأنفسنا، لا تبدو البيانات متناسقة.

قمنا بتقييم ست وتسعين دراسة عن المنافسة و(ت)، تم تضمين العديد منها في تحليلين تجميعيين حديثين، ووجدنا أن هذه البيانات عادة ما تُلخَّص على أنها أكثر حسمًا واتساقًا مما هي عليه، لأن الدراسات الفردية تبدأ عمومًا بفرضية بسيطة إلى حد ما، ولكن غالبًا ما تقتصر نتائج ارتفاع (ت) على مجموعات فرعية، أو تعتمد على تحليل عوامل إضافية تختلف اختلافًا كبيرًا من دراسة إلى أخرى. هناك اختلافات حول ما إذا كانت الطبيعة البدنية للمنافسة مهمة، أو ما إذا كانت المنافسة في الشطرنج مثلًا تنشط استجابة هرمونية مماثلة للمنافسة الرياضية البدنية. حتى الآن، لا تكفي البيانات للإجابة عن هذا السؤال، لأن الدراسات التي أجريت على المنافسة غير الرياضية هي في الغالب دراسات مختبرية، وقد يكون الناس أقل انخراطًا في المنافسة إذا كانت مفتعلة لأغراض بحثية. قد يؤدي النشاط البدني في حد ذاته إلى رفع مستوى (ت)، لذلك من الصعب أن نعزو التغييرات البسيطة التي توصلت إليها الدراسات حتى الآن إلى المنافسة في حد ذاتها[24].

هنالك بعض الأدلة على وجود تأثير الفائزين، حيث يميل كلٌّ من الرجال والنساء الذين يفوزون في المسابقات إلى إظهار زيادة أكبر في (ت)، غير أن تأثيرات المنافسة على (ت) غير متجانسة إلى حد كبير، مما يعني أن اتجاه وحجم أي تأثير للمنافسة على (ت) غير متناسق عبر الدراسات. توجد بعض العوامل التي تبدو مرتبطة بكون الدراسات تجد

تأثير الفائزين منطقيًا وبديهيًا، مثل عمر المشاركين (نظرًا لتغير استجابة الهرمونات مع التقدم في العمر)، سواء كانت دراسة مختبرية، أم دراسة في العالم الحقيقي، وتوقيت جمع عينات (ت) تزامنًا مع المنافسة. إلا أن أحد التحليلات التجميعية الحديثة أظهر أن بلد الدراسة كان مرتبطًا بما إذا كان مفهوم تأثير الفائزين موجودًا أم لا. كما وجدوا بعض الأدلة على أن دراسات المنافسة تحصل على فرصة أكبر بالنشر إذا كانت تدعم فرضية تأثير الفائزين[25].

من المرجّح أن تنظر الدراسات الحديثة إلى (ت) على ضوء علاقته بالهرمونات الأخرى، وخاصة الكورتيزول. على سبيل المثال، يستند بعض الباحثين إلى فرضية الهرمونات المزدوجة، والتي تشير إلى أن العلاقة المحدّدة بين (ت) والمنافسة تعتمد على مستويات الكورتيزول لدى الشخص. وغالبًا ما تقدم الدراسات في هذا السياق نتائج تفيد بأن (ت) مرتبط ببعض جوانب المنافسة، ولكن بالنسبة لمجموعات فرعية محدّدة للغاية؛ فقد أجرى فريق من جامعة شيكاغو مؤخّرًا دراسة تنافست فيها 120 امرأة ضد بعضهن البعض في لعبة كمبيوتر. قام الفريق بفحص (ت) كمؤشّر محتمل على السلوك التنافسي، وأيضًا كنتيجة للمنافسة، فوجدوا أن (ت) الأساسي كان مرتبطًا بدقة الأداء أثناء المنافسة، ولكن بين النساء اللواتي خسرن وحسب، وفقط إذا كان الكورتيزول لديهن منخفضًا. ولم يجدوا أي دليل على وجود «تأثير الفائزين»، ولا دليل على أن المنافسة نفسها رفعت مستوى (ت)، بغض النظر عن مستويات الكورتيزول. بينما لجأ باحثون آخرون إلى نماذج هرمونات معقدة إضافية، مثل نموذج الاقتران الذي يشير إلى أن (ت) والكورتيزول قد يعملان إما بشكل تآزري أو بشكل عدائي، اعتمادًا على السياق. لا تدعم هذه الدراسات الفكرة القائلة بأن (ت) المرتفع يجعل الشخص أكثر فعالية في المنافسات التي يخوضها، على الرغم من وجود أدلة على أن الفوز في المنافسات يرفع مستوى (ت)، على الأقل لفترة وجيزة[26].

هناك شيء واحد واضح من الدراسات التي أجريت على (ت) والمنافسة: لا تتنبّأ مستويات التستوستيرون قبل المنافسة بأداء الرياضي في الملعب، كما تَبيّن أن تأثير الفائزين أكثر مراوغة مما يسمح به معظم الباحثين حاليًا. إنه تأثير مولدر من جديد: «إنهم يريدون أن يصدّقوا». وقد أعادتهم حماسة إحدى المجموعات البحثية حول هذه النقطة إلى الفكرة الشائعة بأن (ت) المرتفع يتنبأ بالفوز، حيث أعلنوا أن «مستويات التستوستيرون اللعابي بعد التمرين قد تتمكّن من التنبؤ بالأداء في سباق التحمل». إلا أن هذا البيان غير صالح، ما لم يكونوا يحاولون التنبؤ بالأداء «السابق»[27].

النظر إلى التباين مباشرة

لقد أظهرنا حتى الآن أنه بالنسبة للمجالات الثلاثة التي تكون فيها الأدلة على وجود علاقة بين (ت) والرياضة أقوى -أي أن (ت) يبني العضلات، وأنه يجعلك قويًا، وأنه مرتبط بالمنافسة- فإن الروابط مع (ت) مراوغة وجزئية ومتعلقة بالسياق. تمامًا مثل جميع المجالات الأخرى التي ناقشناها، من الأبوة وصولًا إلى المجازفة المالية، هناك أدلة أفضل على أن التدريب الرياضي والمنافسة الرياضية يؤثّران على (ت) أكثر مما يؤثّر هو عليهما. إن مستويات (ت) هي جزء من القصة، ولكن ما يهم حقًا هو تفاعل أنسجة الشخص مع (ت)، حيث يمتلك الأشخاص استجابات مختلفة جدًا للكمية ذاتها من التستوستيرون. تقدّم أغلب الدراسات التي تمّت مراجعتها حتى الآن في هذا الفصل بيانات على مستوى المجموعة فقط، مما يخفي التباين بين الأفراد. عندما يجد الباحثون علاقة بين (ت) وشيء ما مثل قوة العضلات في مجموعة فرعية (على سبيل المثال، أولئك الذين مارسوا الرياضة بانتظام مقارنة بأولئك الذين تلقّوا فقط (ت) من الباحثين)، فهذا يعني أنهم حدّدوا عاملًا واحدًا يغير الطريقة التي يؤثّر بها (ت) على الجسم. ولكن

هناك دائمًا المزيد من العوامل التي لم يحدّدوها، بدءًا من الاختلافات البيولوجية بين الأشخاص إلى الاختلافات غير المقاسة في سلوكياتهم أو بيئاتهم اليومية.

وقد بدأ العديد من الباحثين الذين يدرسون (ت) لدى الرياضيين في النظر مباشرة إلى التباين في علاقات (ت) مع العوامل البدنية والنفسية المتعلّقة بالرياضة، إنهم يبحثون في كيفية اختلاف أفراد معينين في دراساتهم عن غيرهم، وكذلك كيف يمكن أن ترتبط التقلبات في (ت) لدى الأفراد مع مرور الوقت، إلى جانب السياقات؛ بقدراتهم المتعلّقة بالرياضة. وتنتج هذه الدراسات وجهة نظر مختلفة تمامًا عن (ت)، وهي وجهة نظر متغيّرة بطبيعتها. ليس من السهل، وأحيانًا ليس من الممكن حتى، التوفيق بين الاستنتاجات المتعلّقة بـ(ت) والرياضة التي تنبثق من تحليلات كيفية تأثير (ت) على مستوى المجموعة مع التحليلات التي تركّز على التباين الفردي.

❧

يُعدّ «بلير كروثر» عالمًا رياضيًا نشيطًا وغزير الإنتاج، وقد التقيناه العام 2012 في مختبره في إمبريال كوليدج في لندن، للحديث عن أبحاثه في مجال (ت). تهدف دراسات «كروثر» إلى تطوير تدخّلات لزيادة قدرات الرياضيين التدريبية إلى أقصى حد، ويرى «كروثر» أن (ت) هو إحدى الخصائص العديدة التي تختلف من شخص لآخر، والتي تساهم في القدرات الرياضية ولكنها لا تحدّدها؛ فبالنسبة لـ(ت) «بعض الناس ببساطة ينعمون بالكثير من الخصائص، والبعض الآخر لا ينعمون إلا بالقليل». لكنه وزملاءه يجرون تجارب على طرقٍ يمكّنهم من خلالها تحفيز ارتفاع مستويات (ت) لدى الرياضيين، ومن ثم رؤية تأثير ذلك على أدائهم. في أول لقاء لنا، كان «كروثر» يثب بحماسة شديدة حول هذا البحث الذي يحاول تعزيز (ت) من خلال التدخلات كمراجعة فيديو لإحدى المباريات بينما كان المدرّب يقدّم تقييمات إيجابية،

وأوضح قائلًا إن «(ت) ديناميكي بشكل استثنائي، يمكننا أن نراه يرتفع حتى بنسبة 100٪»[28].

عندما التقينا به، كان «كروثر» قد انتهى لتوه من دراسة بسيطة ولكنها ذكية عن لاعبي الركبي. هذه الدراسة مثيرة للاهتمام بشكل خاصٍّ بسبب مستوى التفاصيل التي قدّمتها عن كل فرد شارك فيها. بحث «كروثر» وزملاؤه في التستوستيرون، والقدرة، والسرعة أثناء الركض، لدى عشرة رياضيين محترفين من الذكور. صُنّف نصف الرجال على أنهم «متوسطون» في تمرين ضغط الساقين (وهو أمر يُستهان به من منظور عام، حيث تضمن الضغط إلى درجة تصل لضعف وزن الجسم)، وصُنّف النصف الآخر على أنهم «جيدون» (وهم الذين تمكّنوا من الضغط إلى درجة تصل لأكثر من ضعف وزن الجسم). لم يكن هناك فرق في مستويات (ت) بين هاتين المجموعتين عندما بدأوا، ولكن بعد عشر جلسات تدريبية، ارتفع مستوى (ت) لدى الجميع بشكل مماثل، حيث ارتفع بنسبة 100٪ في المتوسط. إلا أن نصف الرجال فقط، أي أولئك الذين كانوا في المجموعة الأقوى، أصبحوا أسرع، أو زادوا من وزن ضغط الساقين. أما النصف الآخر -الذين هم أيضًا رياضيون محترفون، لذا لا يوجد متراخون بينهم- لم يحصلوا على أي زيادة إضافية في القوة أو السرعة من خلال مضاعفة (ت)[29].

هنالك عدة طبقات من التباينات التي يجب أخذها في الاعتبار عند استيعاب البيانات المتعلّقة بكيفية استجابة (ت) لممارسة الرياضة. إذ توجد تقلّبات داخل جسد كل فرد، سواءً في (ت)، أم في عوامل أخرى مثل النظام الغذائي، والنوم، والنشاط الجنسي، ودورات الحيض، وغيرها من العوامل التي قد تؤثّر على إنتاج (ت). إضافة إلى وجود اختلافات بين الأفراد في أمور كنشاط المستقبلات، والهرمونات الستيرويدية الأخرى، والإنزيمات؛ التي

تؤثّر على سلاسـل توليد السـتيرويد وحلقات التغذيـة الراجعة وغيرها. بالإضافـة إلـى الاختلافـات فـي طـرق البحث، حيـث يختـار كل فريق شـكلًا أو شـدة أو مـدة مختلفين من التماريـن الرياضية، وطرقـًا متعدّدة لجمـع وتحليـل (ت)، ونمـاذج إحصائيـة متنوّعة لتحليـل علاقاته بكل ما سـبق[30].

لـم نتعمّـق فـي الموضـوع كثيـرًا، وركّزنـا فقط علـى تلـك الجوانب الرياضيـة -كتلـة العضـلات، والقـدرة، واسـتجابة (ت) للمنافسـة والتمريـن- حيـث تكـون الأدلـة علـى (ت) أقـوى، ولكـن لا توجـد إجابـات واضحـة لمعظم الأسـئلة البسـيطة حول (ت)، حتـى في أبحاث الغـدد الصمـاء الرياضيـة، بمـا فـي ذلـك: هـل التدريـب يرفـع مسـتوى (ت) أم يخفّضـه؟ يعتمـد ذلـك على نـوع التدريب، وكذلك علـى التباين بيـن الأفـراد. هـل ترفع المنافسـة مـن مستوى (ت) أم لا؟ ربمـا، ولكن إذا كان الأمـر كذلـك، فقـد يعتمـد ذلـك علـى نـوع المنافسـة، وتوقّعات المنافـس، وما إذا كان الشـخص يفـوز أو يخسـر، والاختلافات الأخرى بيـن الأفـراد. إذا ارتفعـت مسـتويات (ت)، فهـل ترتبط هذه المسـتويات الأعلـى بـأداء أفضل أم أسـوأ؟ يعتمد ذلك علـى نوع الأداء الذي نقيسـه، بالإضافـة إلـى الخصائـص بيـن الأفـراد مثـل (ت) الأساسـي، وتباينات الأداء الأساسـية، ومسـتويات الكورتيـزول، والخصائـص الأخـرى التي تكمـن وراء تلـك التباينات. هـل ينبغي قيـاس (ت)، أم إن DHEA (وهو بادئـة (ت) بالإضافـة إلـى السـتيرويدات الأخـرى) قـد يقـدّم معلومات أكثـر عندمـا يتعلّق البحث بالنسـاء؟ هل يجـب أخذ عينات مـن المصل، أم البـول، أم اللعـاب، أو ربمـا مـن الأنسـجة مثل الشـعر؟

وبالتالـي؛ فـإن قائمـة التعدّديـة تطـول، إذ هنـاك (ت) الإجمالـي، و(ت) الحـر، و(ت) المتوفـر بيولوجيًـا، إلـى جانـب النسـب، مثـل «مؤشـر الأندروجيـن الحـر»؛ والـذي يُعـدّ (ت) جـزءًا منـه، وهنـاك (ت) الصباحـي، و(ت) المسـائي، و(ت) أثنـاء المرحلـة الأصفرية من

الدورة الشهرية؛ وأيضًا (ت) الأساسي، و(ت) بعد تمرين المقاومة، و(ت) أثناء أو بعد المنافسة، وغير ذلك الكثير. يعتمد الأمر على أي نسخة من (ت) هي الأنسب لبحث العلماء، ويمكن أن تتناسب مع معارفهم التخصّصية. على سبيل المثال، يقيس الباحثون السريريون دائمًا نسبة (ت) في الدم، وسيكون من الصعب الخروج عن ذلك فجأة وقياس نسبته في اللعاب أو في البول لدى الأشخاص؛ فكيف سيقدّمون عندها مقارنات ذات مغزى مع الدراسات الأخرى؟ إلا أن علماء الرياضة غالبًا ما يقيسون (ت) في اللعاب، ليس فقط لأنه من الأسهل جعل الرياضيين يبصقون في أنبوب بدلًا من سحب دمهم، ولكن لأن بعضهم يعتقد أن (ت) اللعابي يلتقط الجوانب السريعة لعمل التستوستيرون في نظام الغدد الصم العصبية بشكل أفضل من (ت) في الدم.

لا يشير كل هذا الاختلاف بين الدراسات إلى أن (ت) لا يؤثّر على أي شيء «حقًا»، بل يشير إلى أن (ت) هو جزيء متعدد الأغراض تستعصي أفعاله المحدّدة على نماذجنا، والتي تتطلب نوعًا من «القابلية للاستبدال» عبر السياقات. يشارك (ت) في الكثير من عمليات الجسم وآلياته، ولكن بطرق محدّدة للغاية. وقد أسيء فهم اهتمامنا بهذه التعقيدات في بعض الأحيان وكأننا نقول إن (ت) لا يؤثر إطلاقًا على الأداء الرياضي. على العكس من ذلك، فإن إحدى أهم الرسائل التي نستخلصها من خلال دراستنا لـ(ت) وعلاقته بالأداء الرياضي هي أن هذا الهرمون ربما يفعل أكثر مما يدركه معظم الناس، ولكن هذه التأثيرات لا تتراكم بالضرورة لإنتاج أداء «أفضل»، ولا ينطبق ذلك بالتأكيد على الرياضات جميعها.

حقائق قابلة للاستخدام

إن هذا الغوص العميق في بعض الأفكار الأكثر قبولًا حول (ت)

والرياضة لا يسفر عن أدلة قاطعة حيال تأثير (ت)، بل يُظهر مجموعة من الحقائق المحدّدة التي يبدو أنها تقاوم الاصطناع لدرجة محبطة. هذا التنافر هو ما يحدث عندما يدرس الباحثون الذين لديهم غايات أساسية مختلفة؛ علاقة (ت) بالوظائف البدنية ذات الصلة بالرياضة، فهم يتعاملون مع دراساتهم بأهداف مختلفة جدًا، بدءًا من حل مسألة ما إذا كان العلاج بـ(ت) قد يتصدّى للضعف لدى كبار السن، مرورًا بمعرفة أي من برامج تدريب القدرة قد تعزز (ت) بشكل طبيعي لدى الرياضيين، وصولًا إلى البحث عن أدلة قد تدعم اللوائح التي تحاصر النساء الرياضيات. وتشكل هذه الأهداف بدورها الحقائق التي تظهر من الدراسات: من الذي يركّز على الاختلافات الجماعية، ومن الذي يقدّم تقارير عن التباين الفردي؟ هل يتعامل الباحثون مع (ت) كسمة قد تتنبأ بشيء ما حول الكفاءة البدنية، أم إنهم مهتمون بكيفية استجابة (ت) للتدريب أو المنافسة، ربما من أجل تصميم برامج التدريب؟

قد يكون نطاق وتفاصيل الحقائق المتوفّرة عن الرياضة و(ت) مربكًا، ويرجع ذلك جزئيًا إلى أنه من دون وجود غرض محدد للمعلومات، لا توجد طريقة لترسيخ البحث من خلال البيانات. إن الحقائق البديهية ليست مثل الأدلة، لأن الأخيرة تنطوي على فرضية أو مشكلة محدّدة. لا يتعلق هذا الأمر بـ(ت) فقط، بل بالعلم بشكل عام. تُظهر عدة عقود من البحث عبر تخصّصات متعدّدة أن العلم ليس موحَّدًا، وكذلك الحقائق التي تنبثق من علوم محدَّدة، أو حتى دراسات محدَّدة. وتختلف هذه النقطة عن ملاحظة أن الدراسات المتعدّدة التي تتناول السؤال نفسه تسفر عن نتائج مختلفة؛ فبعض الدراسات تُظهر أن الرياضيين الذين يتنافسون يحصلون على ارتفاع في (ت) بشكل عام، سواء فازوا أم لا، بينما تُظهر دراسات أخرى أن (ت) لدى الفائزين فقط هو الذي يرتفع، ويبدو أن معظم الدراسات لا تُظهر أي تغيير. يمكن مقارنة هذه الدراسات بشكل مباشر نسبيًا وتوليفها من خلال مناهج مثل التحليل التجميعي. وبالمثل، نحن لا نتحدّث هنا عن علم جيد

وعلم سيئ. لقد أظهرنا في الفصول السابقة بعض الممارسات العلمية المشكوك فيها، وحتى الخاطئة تمامًا ضمن الأبحاث رفيعة المستوى حول (ت)، ومن الأمثلة الجيدة على ذلك؛ البحث الذي قامت به «كارني» وزملاؤها حول التظاهر بالقوة، حيث قاموا باختراق الاحتمالات، واختيار متغيراتهم بعد تحليلهم للبيانات، إضافة إلى أمور أخرى. يوجد مثال آخر؛ وهو الدراسة الشهيرة التي أجراها «كوتس» و«هربرت»، حيث اختارا متغيّرات لا تجيب في الواقع على سؤال بحثهما. إننا نتحدّث بدلًا من ذلك عن حقيقة أن العلم «الجيد»، العلم الذي يتبع جميع القواعد والأساليب الجيدة، سينتج حقائق معينة لا تتوافق بسهولة.

يتم إنتاج الحقائق من خلال أسئلة وتقنيات وأدوات وأطر تفسيرية محدَّدة، والقيَم جزء لا يتجزأ من كل ذلك. وهذا يختلف تمامًا عن القول بأن العلم «مجرد اختلاق» أو «مجرد رأي»، بل يعني أنه على الرغم من أن العالم المادي موجود بالفعل، إلا أننا لا نستطيع معرفة هذا العالم إلا من خلال ارتباطاتنا البشرية معه، وأفضل ما يمكننا القيام به هو استخدام حواسنا التي تسمح لنا بإدراك واختيار بعض نقاط البيانات فقط من بين جميع الظواهر الممكنة الموجودة، وتحويل تلك البيانات عن طريق تصفيتها من خلال مقاييسنا، وتطبيق أطرنا المعرفية واللغوية والتخصصية الخاصة بنا لتشكيل النتائج ضمن تفسير ذي معنى بالنسبة لنا.

لقد تزايد إدراك العلماء الذين يُعِدّون الدراسات العلمية بأن هذا التشابك بين مناهجنا البحثية ومواضيع البحث يعني أن الحقائق التي تنبثق من برامج بحثية مختلفة قد لا تكون مختلفة أو جزئية فحسب، بل قد تكون في الواقع متضاربة. هناك تشبيه مبتذَل عن المعرفة الجزئية يحكي عن خبراء مختلفين معصوبي الأعين يجب أن يصِفوا فيلًا، حيث يشعر كل منهم بجزء مختلف من الحيوان. والفكرة هي أن كل واحد منهم يقدّم وصفًا صحيحًا للجزء الذي يمكن أن يشعر به، ولكن كل وصف جزئي يُعتبر مضلِّلًا للغاية بالنسبة لشخص يحتاج إلى تصوّر

الفيل ككل. ولكن كما قلنا في الفصل الأول، فإننا نتحدّث عن معضلة أعمق من ذلك؛ إذ لا يمكن جمع المفاهيم التي تنبثق من المناهج العلمية المختلفة لتكوين وحدة كاملة ومتماسكة. وذلك لأنه في المثال المذكور عن الفيل، لا تقوم الخبيرة المعصوبة العينين بإظهار الفيل: إنها تنقل فقط ما هو موجود، ولكن العلم ليس بهذا الحياد.

كيف يُفترض إذًا أن يستخدم الناس الأدلة لحل مشكلات العالم الحقيقي؟ كيف يقرّر الأشخاص الذين يرغبون، أو يحتاجون إلى استخدام المعرفة حول (ت) لأغراض عملية؛ أيّ العلوم هو المناسب للمهمة؟ صاغت فيلسوفة العلوم «هيلين لونجينو» مصطلح «نظرية المعرفة البراغماتية» للتأكيد على أنه لا يكفي أن نفهم أن العلومٍ متباينة: إننا بحاجة إلى منهجية متينة لاختيار العلم المناسب للمهمة المحدَّدة التي بين أيدينا. تستلزم نظرية المعرفة البراغماتية توضيح «سبب» رغبة المنفّذين في المعرفة، وما الذي يرغبون في فعله بتلك المعرفة. كان أحد مقاصد «لونجينو» هو شرح كيف يمكن أن تصل الاستكشافات العلمية الصحيحة إلى استنتاجات متضاربة. لكن تحديد النهج العلمي المناسب لحل مشكلة معينة يختلف عن اتباع نهج «علمي» مضمون لدعم استنتاج معيّن. وبدلًا من نظرية المعرفة البراغماتية، يمكننا أن نسمي ذلك بنظرية المعرفة الانتهازية[31].

تنظيم (ت) لدى النساء الرياضيات

من خلال اللوائح التي تحد من مستوى (ت) داخلي المنشأ لدى النساء الرياضيات، فتحت الرابطة الدولية لاتحادات ألعاب القوى (IAAF)، والتي أصبحت تُعرف الآن باسم الاتحاد الدولي لألعاب القوى، واللجنة الأولمبية الدولية (IOC)، فصلًا جديدًا في تاريخ «اختبار الجنس» للنساء الرياضيات. كان من المفترض أن تكون لوائح (ت)، والتي طُرحت لأول مرة في العام 2011، أكثر علمية من المحاولات السابقة لتحديد من هي المؤهّلة للتنافس في

فئة السيدات في رياضات النخبة. لقد كتبنا نحن وكثيرون غيرنا بإسهاب عن تاريخ الفحص الجنسي، وعن علم وأخلاقيات القواعد التي تحدّد الاختلافات التي تحدث بشكل طبيعي، مثل مستويات (ت)، لاستبعاد بعض النساء من المنافسة. لقد ركّزنا كثيرًا خلال ما كتبناه حول هذا الموضوع على الادعاءات العلمية، ليس لأننا نعتقد بأن العلم هو أهم طريقة لتقييم هذه القاعدة، ولكن بسبب الطريقة التي صاغ بها المسؤولون الرياضيون هذه اللوائح الناظمة. مع الإصدارات السابقة من لوائح الأهلية، ذكر المسؤولون بصراحة أن هدفهم كان التأكد بشكل قاطع من أن أي شخص يتنافس في فئة السيدات هو أنثى، معتقدين أن العلم يمكن أن يوفّر هذا التأكيد. إلا أن العلم في الواقع لا يستطيع الإجابة عن هذا السؤال. هناك ما لا يقلّ عن ست علامات للجنس -بما في ذلك الكروموسومات، والغدد التناسلية، والهرمونات، والخصائص الجنسية الثانوية، والأعضاء التناسلية الخارجية، والأعضاء التناسلية الداخلية- ولا يمكن اعتبار أيّ من هذه العلامات ثنائيَ الجنس. يمكن أن تختلف السمات البيولوجية المرتبطة بالجنس بين الأفراد، مما يؤدّي إلى تركيبات مختلفة. فالمحاولات السابقة التي قامت بها الهيئات الإدارية الرياضية لتحديد الجنس قد تعارضت مع هذا التعقيد.

غير أن المسؤولين في هذه المرة سعوا إلى طريقة مختلفة، زاعمين أنهم حدّدوا المكون البيولوجي «للأفضلية» الذي يفسر الفرق في الأداء بين الرياضيين الذكور والإناث: التستوستيرون ضمن ما يسمى بالنطاق الذكوري. تنص القوانين الجديدة على أن النساء اللاتي تنتج أجسادهن مستويات عالية من (ت) ينبغي عليهن خفضها إلى أقل من الحد الأدنى المحدَّد من أجل المنافسة، إلا إذا استطعن إثبات عدم حساسيتهن للتستوستيرون[32].

ومنذ أن صدرت هذه القوانين، كانت محلّ نقاش ساخن من حيث الأخلاقيات، والسرية، والحقوق، والقيم، والعدالة، والعلم. قد يشير

الفهم الشائع للعلم إلى أن إجابة هذا السؤال هي الجزء الأسهل: هل تدعم الأدلة مثل هذه اللوائح أم لا؟

هل يصنع (ت) «فجوة بين الجنسين»؟

تُعد فكرة «الفجوة بين الجنسين» التي يصنعها (ت) حجر الزاوية في سياسة الأهلية هذه، حيث تَخلُص الهيئات الإدارية الرياضية إلى أن الأداء الرياضي المتفوّق للرجال غالبًا ما ينتج بشكل مباشر إلى حد ما عن ارتفاع مستويات (ت) لديهم. وقد أكد واضعو السياسات بصورة متكرّرة أن مستوى (ت) هو سمة متمايزة بشكل حاد بين الرجال والنساء، مستشهدين بالادعاء بأنه «لا يوجد تداخل بين مستويات التستوستيرون في الدم لدى الرجال والنساء الأصحاء»[33].

وتستخلص الدراستان الوحيدتان واسعتا النطاق عن (ت) لدى نخبة الرياضيين استنتاجات متناقضة في ما يتعلّق بالفجوة بين الجنسين التي يصنعها (ت). وشملت دراسة GH-2000، التي ترعاها اللجنة الأولمبية الدولية، 446 رجلًا و234 امرأة من المتنافسين في خمسة عشر حدثًا أولمبيًا مختلفًا؛ أُخذت عينات من دمهم في العام 2000 خلال العديد من الحوادث الوطنية والدولية. كانت نطاقات قيَم (ت) للرجال والنساء بين نخبة الرياضيين في هذه الدراسة مختلفة عن تلك التي تظهر عادةً في غير الرياضيين. أما في ما يخصّ مسألة اللوائح؛ فقد وجدت الدراسة تداخلًا كبيرًا في مستويات (ت) لدى الرياضيين من النساء والرجال، على الرغم من أن القيم المتوسطة كانت مختلفة تمامًا بين المجموعتين. ومن بين النساء، كان لدى 13,7٪ منهن مستوى (ت) أعلى من النطاق النموذجي للإناث، وكان 4,7٪ منهن ضمن النطاق النموذجي للذكور. وبالمثل، كان لدى 16,5٪ من نخبة الرياضيين الذكور مستوى (ت) أقل من النطاق النموذجي للذكور، وكان لدى 1,8٪

منهم مستوى (ت) منخفض بما يكفي لتصنيفه ضمن النطاق النموذجي للإناث[34].

وبعد فترة وجيزة من ظهور تلك الدراسة، نشر باحثو الاتحاد الدولي لألعاب القوى دراستهم الخاصة التي اعتمدت على الدم المسحوب من 849 عدّاءة في سباقات المضمار والميدان من بطولة العالم في دايغو العام 2011. في تلك الدراسة، كانت نسبة 1,5٪ فقط من النساء الرياضيات تملك نسبة (ت) أعلى من النطاق النموذجي للإناث، وهو ما يتناقض بشكل حاد مع نسبة 13,7٪ في دراسة GH-2000[35].

تركّزت الخلافات حول أي دراسة يجب تصديقها؛ على ثلاث قضايا رئيسة. أولًا، أشار صانعو السياسات وغيرهم من مؤيدي الرأي القائل بأن (ت) ثنائيّ الجنس؛ إلى أن دراسة GH-2000 استخدمت المقايسة المناعية لتحليل الدم، بينما استخدمت دراسة دايغو قياس الطيف الكتلي. إن المقايسة المناعية تبالغ في تقدير (ت) عند القيم المنخفضة، بينما يَنتج عن قياس الطيف الكتلي قراءات أكثر دقة لـ(ت) عند القيم المنخفضة. وبالتالي، يجادلون بأن تقرير GH-2000 ربما يكون قد بالغ في تقدير قِيَم (ت) لدى النساء. لكن النقاد ردّوا بأن هذا الاختلاف في التقنيات المختبرية لا يمكن أن يفسر حقيقة أن نسبة كبيرة من الرجال لديهم مستويات منخفضة جدًا من (ت)؛ في الواقع، إن تحيّز المقايسة المناعية نحو إظهار قيَم أعلى من شأنه أن يحجب قيَم (ت) المنخفضة جدًّا لدى الرجال، بدلًا من تسليط الضوء عليها. وبالتالي، فإن استخدام المقايسة المناعية قد يعني أن قِيَم (ت) المبلغ عنها أعلى بشكل عام من القيَم الحقيقية، خاصة بين الأشخاص الذين يملكون مستويات (ت) منخفضة، ولكن لا يمكن أن يفسر العثور على تداخل بين الذكور والإناث في بيانات GH-2000[36].

ويتعلّق الخلاف الثاني بموعد سحب العينة، بسبب التغيرات المحتملة في (ت) استجابةً للمنافسة أو المجهود الشديد، وقد أشار واضعو السياسات إلى أن تداخل مستوى (ت) بين الإناث والذكور الذي لوحظ في بيانات GH-2000 قد يكون نتيجة لأخذ العينات في غضون ساعتين بعد المنافسة. ويستشهدون بدراسة واحدة عن النساء والرجال المشاركين في مسابقة «الرجل الحديدي» ليقولوا إن مستويات (ت) لدى الرجال تنخفض، بينما تظل مستوياته لدى النساء كما هي؛ أو ترتفع بنسبة ضئيلة بعد المنافسة. ولكن إذا عدنا إلى مناقشتنا حول تأثير المنافسة على مستويات (ت)، سنجد بأن الصورة أكثر تعقيدًا من ذلك. تشير الأنماط الواردة في البيانات إلى أن أفضل تفسير لكيفية استجابة (ت) للمنافسة هو نوع ومدة المنافسة، وليس جنس الفرد؛ فغالبًا ما ترتبط تمارين المقاومة المكثفة والتمارين قصيرة المدة بزيادة في (ت)، في حين أن دراسات تمارين التحمّل (خاصةً التي تستمر لأكثر من ثلاث ساعات) غالبًا ما تظهر انخفاضًا في (ت). يعتمد الوقت «الصحيح» لأخذ عينة من (ت) على الغرض من الدراسة، ولكن يبدو من غير المرجّح أن يحدِّد توقيت سحب الدم ما إذا وجدت الدراسة أن مستويات (ت) تتداخل لدى النساء والرجال، إنما تجدر الإشارة إلى أن الرياضيين عادةً ما يخضعون لاختبارات الكشف عن المنشطات؛ بما في ذلك الأندروجينات، بعد فوزهم في المنافسات عالية المستوى، واختبارات الكشف عن المنشّطات هي طريقة واحدة يتم فيها تحديد النساء اللاتي لديهن نسبة عالية من (ت) بصورة طبيعية. وبالتالي، فإن فهم كيفية استجابة (ت) الطبيعي للمنافسة هو أمر مهم، وقد يكون توقيت سحب الدم ملائمًا، تحديدًا في دراسة GH-2000.

أما نقطة الخلاف الثالثة حول دراسة GH-2000 مقارنة بدراسة

دايغو؛ فهي الأكثر جوهرية: قوانين إدراج واستبعاد الخاضعين للتجربة. يتّفق كلا الفريقان العلميان على ضرورة استبعاد الأشخاص الذين تناولوا المنشطات، ولكنهما يختلفان حول مسألة ما إذا كان ينبغي استبعاد النساء اللاتي يعانين من ارتفاع طبيعي في التستوستيرون. يتبنى المعسكران وجهات نظر متعارضة حول ما إذا كان ينبغي إدراج هؤلاء النساء أم لا، وهو قرار يؤثّر بشكل مباشر على ما إذا كانت النتائج التي توصلوا إليها تدعم أو تقوّض فكرة أن (ت) ثنائيّ الجنس. أدرجت دراسة GH-2000 جميع النساء اللاتي لديهنّ نسبة عالية من (ت) الطبيعي في العيّنة، بينما شملت دراسة دايغو النساء اللواتي يعانين من ارتفاع (ت) لأسباب غير معروفة، ولكنها استبعدت جميع النساء اللاتي يمكن إرجاع ارتفاع (ت) الطبيعي لديهن إلى خلل في التطور الجنسي، واعتبرتهن «متباينات جنسيًا». وبعبارات أبسط، يمكن تصنيف بعض خصائصهن البيولوجية على أنها أنثوية نموذجية، والبعض الآخر على أنها ذكورية نموذجية. ومع ذلك، فإن هؤلاء النساء، مثلهن مثل منافِساتهنّ، تم تصنيفهنّ على أنهنّ إناث عند الولادة، وعشن وتنافسن كنساء طوال حياتهنّ[37].

بأي منطق يصنف واضعو تقرير دايغو النساء ثنائيات الجنس على أنهنّ «متباينات جنسيًا»، بدلًا من إخضاعهنّ للدراسة كأي نساء أخريات؟ في تقرير دايغو؛ كما في تقارير أخرى، يحدّد واضعو السياسات باستمرار ثنائية الجنس على أنها اضطراب ومشكلة صحية تتطلّب التدخل، ويعلّلون ذلك بأنها تبرّر استبعاد النساء ثنائيات الجنس عند تحديد النطاقات المرجعية لـ(ت) لدى الرياضيين. لكن النساء اللاتي يعانين من ثنائية الجنس لسن سقيمات بالضرورة. يمكن أن يرتبط ارتفاع (ت) بمشكلات صحية، ولكنه ليس في حد ذاته مشكلة صحية للنساء. إن الفهم المسبق للنساء ثنائيات الجنس على أنهن سقيمات، ما يعني خروجهنّ عن

التباين الطبيعي؛ يخلق أساسًا منطقيًا لاستبعادهنّ سواء في النطاقات المرجعية أم في اللوائح[38].

توجد هنا حجة سطحية ونصٌّ فرعيٌّ حيث تشير كلمة «سقيمة» إلى «غير طبيعية»، وحيث تشير قيَم (ت) التي يمكن قراءتها على أنها «قيم متطرّفة» إلى أن النساء اللاتي لديهنّ مثل هذه القيم المرتفعة من (ت) هنّ «دخيلات». لا يمكن معالجة هذه النصوص الفرعية من خلال الجدل العلمي. ومع ذلك، توجد حجة علمية قوية لإدراج جميع النساء في العيّنة، إذ تهدف هذه الدراسات إلى إنشاء نطاقات (ت) المرجعية لنخبة الرياضيين: أي إن التركيز ينصب على النطاقات الفسيولوجية، وليس على تحديد مستويات (ت) المرتبطة بوجود أو عدم وجود تباينات أو حالات سريرية معينة. يستدعي هذا النهج إحصاءات وصفية، وفي هذه الحالة، لا يوجد أساس صحيح لاستبعاد بعض القيم باعتبارها قيمًا متطرفة. في كلتا الدراستين، إذا تم تضمين النطاق الكامل لقيم (ت) داخلي المنشأ لدى النساء، فإن هناك تداخلًا في (ت). ومن خلال هذه القراءة، يمكن اعتبار استبعاد النساء ثنائيات الجنس بمثابة تعميم، لأنه بمجرد عدم إدراج هؤلاء النساء في مجموعة البيانات، تجد الدراسة أن مستويات (ت) لدى النساء الرياضيات تمثّل النطاقات المرجعية القياسية، مما يبرر التفسير القائل بأن مستويات (ت) هي ثنائية الجنس، ويبرر اللوائح.

وبعيدًا عن الحجج التي تركّز بشكل ضيّق على من يجب إدراجه ومن يجب استبعاده، سواء في دراسة معينة أم في فئة المنافسات النسائية، من الشائع أن يعترف علماء الرياضة بتداخل مستويات التستوستيرون لدى النساء والرجال. على مدى السنوات الست الماضية، تحدّثنا إلى العديد من العلماء في عدة مجالات، بما في ذلك علماء الغدد الصم، ورئيس أحد المختبرات الوطنية لمكافحة المنشّطات، والذي تولّى منصبه منذ فترة طويلة، وعالمًا رياضيًا رفيع المستوى يعمل في الرياضات

الاحترافية، وعلماء يدرسون نخبة الهواة. وقد اتفقوا جميعهم على أن مستويات (ت) لدى النساء والرجال متداخلة: إن مستويات (ت) ليست ثنائية الجنس، ولكنها تتميز بمنحنيين يتداخلان بشكل أو بآخر اعتمادًا على كيفية اختيار النساء والرجال للدراسة. إن القرار بشأن من يجب إدراجه كمواضيع بحثية ليست مسألة منهجية غامضة، بل هو قرار اجتماعي وأخلاقي يتعلّق بكيفية فهمنا للتنوّع البشري وتأطيره.

ما الذي يفعله (ت) من أجل الرياضيين؟

ليس هناك شك في أن الرجال، في المتوسط، لديهم مستويات أعلى من التستوستيرون مقارنة بالنساء، وقد أكد المشرعون أن ارتفاع مستوى (ت) لدى الرجال هو «العامل الوحيد الذي يُحدث فرقًا حاسمًا» في الأداء الرياضي بين الرجال والنساء. ولدعم ذلك، أشاروا إلى مجموعة من الأبحاث التي تُظهر الارتباط بين ارتفاع (ت) والأداء الأفضل ضمن مجموعة متنوعة من الرياضات[39].

ومن الدراسات التي استندوا إليها بشكل متكرّر هي دراسة «ماركو كاردينالي» و«مايكل ستون» التي أجريت العام 2006 حول العلاقة بين مستويات (ت) في الدم وارتفاع القفز العمودي لدى نخبة الرياضيين من الرجال والنساء. وقد ذكرنا هذه الدراسة سابقًا كمثال على الأدلة على أن مستويات (ت) مرتبطة بأداء رياضي أفضل. وهي كذلك على مستوى المجموعة. كان ثمانية وأربعون رجلًا واثنتان وعشرون امرأة في دراستهم من نخبة الرياضيين في مجموعة متنوعة من الرياضات، ويؤكد الباحثون على عدد من الاختلافات بين المجموعات، مثل «العدائين الذين لديهم أعلى نسبة من (ت)». تُسجَّل هذه المقارنات بشكل أفضل من خلال تكثيف كافة أفراد المجموعة، مثل الرياضيين في رياضة معينة، ضمن عمود واحد (الشكل 1-7)[40].

الشكل 1-7

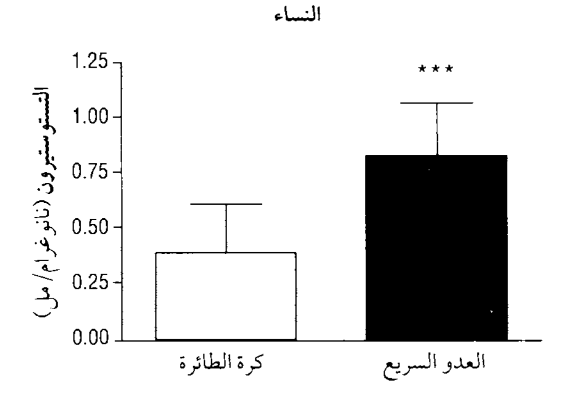
مقارنة بين مستوى التستوستيرون في مصل الدم أثناء الراحة (بالنانوغرام/مل) بحسب الرياضة للنساء (أعلاه) والرجال (أدناه). الأعمدة تُظهر أن ($\pm$ SD; *** = $p < 0.001$)

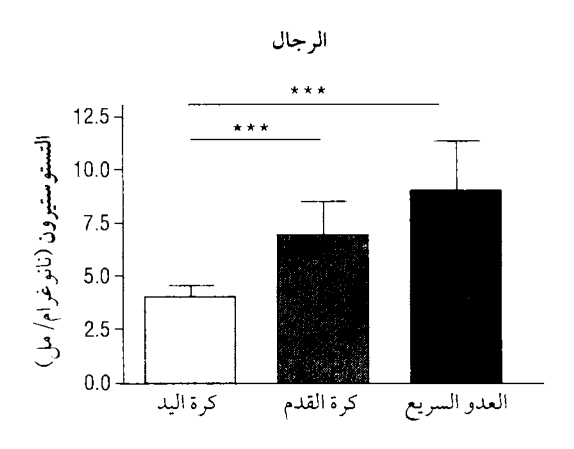
(أعدته شيلا غولوبوروتكو للمؤلفتين بتصرّف بناء على مقال لماركو كاردينالي ومايكل ستون، بعنوان

Is Testosterone Influencing Explosive Performance?

[هل يؤثّر التستوستيرون على الأداء المندفع؟] المنشور في:

(Journal of Strength and Conditioning Research 20 (2006): 105





تعدّ هذه الدراسة واحدة من الدراسات القليلة التي تقدّم البيانات بطرق تجعل من الممكن رؤية كل من التحليلات على مستوى المجموعة والتباين الفردي. عندما يتعلّق الأمر بإظهار العلاقة بين (ت) وارتفاع القفزة، اختار الباحثون عرضًا مرئيًا يؤكّد على التباين الفردي من خلال رسم خريطة لمستويات (ت) لدى الرياضيين مقابل ارتفاع قفزاتهم (الشكل 7-2). على الرغم من وجود خط يقطع البيانات من أسفل اليسار إلى أعلى اليمين للإشارة إلى أن التحليل الإحصائي يكشف عن وجود علاقة خطية بين (ت) وارتفاع القفزة، إلا أن النقاط على الرسم البياني كانت مبعثرة.

«الشكل 7-2

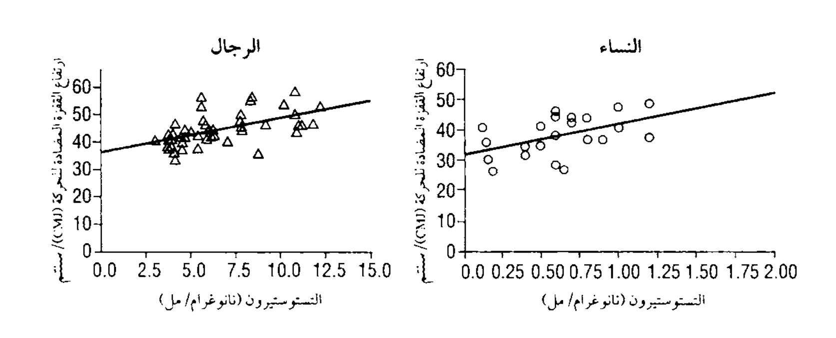
مخططات بيانية للعلاقة بين مستوى التستوستيرون في المصل (بالنانوغرام/ مل) وارتفاع القفزة المضادة للحركة (CMJ) لدى الرجال والنساء الرياضيين. بالنسبة للرجال، $N = 48$، $r = 0.62$، $p < 0.0001$؛ بالنسبة للنساء، $N = 22$، $r = 0.48$، $p < 0.01$.»

(أعدته شيلا غولوبوروتكو للمؤلفتين بتصرّف بناء على مقال لماركو كاردينالي ومايكل ستون، بعنوان:

Is Testosterone Influencing Explosive Performance?

[هل يؤثر التستوستيرون على الأداء المندفع؟] المنشور في:

Journal of Strength and Conditioning Research 20 (2006): 105



سينظر خبراء الإحصاء إلى هذا الخط أكثر من النظر إلى النقاط الفردية، لأن الخط يمثّل العلاقة الأساسية بين (ت) وارتفاع القفزة بمجرّد إزالة «تشويش» التباين الفردي. ولكن ماذا لو كان التباين الفردي هو الهدف بالضبط؟ ماذا لو أن التباين الفردي لا «يُخفي» التأثيرات الحقيقية لـ(ت)، ولكن تأثيرات (ت) تتحقّق من خلال مسارات متعدّدة، بعضها يساهم بشكل متآزر في ارتفاع القفزة، وبعضها لا علاقة له بالموضوع، وبعضها قد ينتقص منه (كما هو الحال من خلال المساهمة في ثقل العظام والعضلات)؟

وبدلًا من التركيز على الخط، يكشف فحص نقاط البيانات الفردية أن بعض الأشخاص الذين يتمتّعون بارتفاع جيد جدًا في القفز لديهم مستوى منخفض جدًا من (ت)، وعلى العكس من ذلك، فإن بعض الأشخاص الذين لديهم (ت) مرتفع نسبيًا هم من بين أسوأ القافزين. فالرجل في (الشكل 2-7) الذي يبلغ مستواه نحو 8,75 نانوغرام/ مل على المحور X ونحو 35 سنتيمترًا على المحور Y هو تقريبًا ضمن أعلى 15٪ من حيث مستوى (ت) وأدنى 15٪ من حيث ارتفاع القفزة. هل يعني ارتفاع مستوى (ت) لدى هذا الشخص وقدرته المنخفضة نسبيًا على القفز أنه لا يوجد ارتباط حقيقي بين ارتفاع القفز والتستوستيرون؟ لا، ولكنّ التركيز فقط على الارتباط على مستوى المجموعة -وهو الخط الذي وضعه الباحثون فوق نقاط البيانات- يمكن أن يجعل (ت) عنصرًا حاسمًا، بدلًا من أن يكون مجرد عنصر واحد ضمن عدة عناصر أخرى، وهو عنصر لا يحصل الجميع منه على المكاسب نفسها. لا يقتصر الأمر على ضرورة أن يكون لديك تدريب رياضي وخبرة رياضية؛ فكل من شملتهم الدراسة هم من نخبة الرياضيين. وبالمثل، فإن الاستنتاجات المختزلة بأن «العدّائين لديهم أعلى (ت)» و«العدائين يقفزون أعلى من لاعبي الكرة الطائرة» تحجب الاختلافات المهمة للغاية في كيفية ارتباط (ت) بارتفاع القفزة سواء بين جميع الأفراد أم بين الرياضيين الذين يمارسون رياضات معينة[41].

ما علاقة ذلك بلوائح التستوستيرون؟ في العام 2015، قامت محكمة التحكيم الرياضية الدولية (CAS) بمراجعة العلوم المتعلّقة بهذه اللائحة عندما طعنت بها العداءة الهندية الشابة «دوتي تشاند». لقد اعتمد واضعو السياسات بقوة على دراسة «كاردينالي» و«ستون» قائلين إنها «رسّخت العلاقة المثبتة» بين مستويات (ت) والأداء الرياضي، وتحديدًا القوة الاندفاعية. وفي المقابل، أشار الخبراء العلميون لصالح «تشاند» إلى أن «الارتباط لا يثبت السببية»، وقالوا إن الـ(IAAF) فشل في إثبات أن (ت) يُحدث فرقًا قاطعًا في الأداء؛ فقسّم محكّمو (CAS) الفَرْق، وأشاروا إلى أنهم مقتنعون بالأدلة على أن (ت) يؤثر على الأداء، لكنهم قالوا إن الـ(IAAF) لم يدعم بشكل كافٍ ادعاءه بأن الفرق النسبي بين النساء ذوات (ت) المرتفع وأقرانهن من ذوات (ت) المنخفض كان كبيرًا؛ مثل متوسط فرق الأداء بين نخبة النساء ونخبة الرجال. وأوقفوا العمل بذلك القانون مانحين الـ(IAAF) مهلة عامين للتوصل إلى مزيد من البيانات لدعمه[42].

❧

يمكن للدراسات التي تقيس (ت) والأداء في نقطة زمنية واحدة أن تُظهر الارتباطات فقط، وللإجابة عن الأسئلة المتعلّقة بالعلاقة السببية، نحتاج إلى تصميمات مختلفة لعزل تغيرات (ت) ومعرفة كيفية تأثر الأداء به. يقيس عمل «بلير كروثر»، الموصوف سابقًا في هذا الفصل، مستوى (ت) والأداء قبل وبعد التدخلات التي ترفع مستويات الهرمون لدى الرياضيين. حيث أثبتت دراسته للاعبي الركبي المحترفين أنه ليس كل اللاعبين الذين يرتفع لديهم مستوى (ت) يحصلون على زيادة تُذكر في الأداء؛ فالبعض يحصلون على ذلك، بينما لا يحصل الكثير منهم على أية زيادة. لم يندهش «كروثر» من هذه النتيجة بالذات، لأنها تتّفق مع الأبحاث الأخرى التي تُظهر علاقة مباشرة ضئيلة أو معدومة بين (ت) ونتائج الأداء مثل القدرة أو السرعة. أما في الدراسة التي أجراها على رافعي الأثقال الأولمبيين

الشباب؛ فلم يجد هو وزملاؤه أي علاقة بين الهرمونات والأداء، وتكهنوا بأن جوانب أخرى من نظام الغدد الصماء، بما في ذلك التفاعلات مع المستقبلات والبروتينات الرابطة وما إلى ذلك، تؤثر جميعها على كيفية عمل الستيرويدات. وبعبارة أخرى، لا تؤثّر الستيرويدات على الجميع بالطريقة نفسها، ومن الخطأ أن نعطي الكثير من الفضل لـ(ت) وحده في أداء الرياضي. فكما يقول «كروثر»: «تحتاج أيضًا إلى فهم آليات عمل (ت) (على سبيل المثال، الآليات الاستقلابية والسلوكية والمورفولوجية وما إلى ذلك)، والتي ستساهم بشكل متناسب في الأداء الرياضي والقدرة على التكيّف حسب الحاجة... لذلك لا يحتاج جميع الرياضيين إليه، على الرغم من أنك ربما تحتاج إلى «ما يكفي» ليعمل جسمك بشكل صحيح، كحاجتك لأي مادة كيميائية حيوية طبيعية»[43].

اعتمد المشرّعون على دراسة مقتضبة أخرى تتضمّن بيانات على المستوى الفردي، وبعض التغيرات بمرور الوقت، ولكنها تستخلص استنتاجات مختلفة للغاية حول التأثيرات النسبية للتستوستيرون. كانت «جوانا هاربر»، وهي عدّاءة متحولة جنسيًا، أبطأ بشكل ملحوظ بعد فترة وجيزة من بدء كبت (ت) لديها؛ فطلبت من عدّاءات متحولات أخريات أن يزوّدنها بزمن عدوهنّ قبل وبعد كبت (ت)، وذكرت أن سبع نساء من أصل الثماني كنّ أبطأ بعد خفض مستويات (ت) لديهن. وقد تم استدعاؤها كشاهدة لصالح (IAAF) عندما تم الاستماع إلى طعن «دوتي تشاند» في قانون الـ(IAAF) لدى الـ(CAS). وقد أشار قرار المحكمة بالموافقة على استنتاج «هاربر» بأن «التستوستيرون ليس العامل الوحيد، ولكنه العامل الأكثر أهمية» في الأداء الرياضي[44].

هناك العديد من العوامل الأخرى إلى جانب (ت) التي يجب أخذها في الاعتبار، ولكن بالنسبة لمعظم هؤلاء الرياضيين، كان العامل الوحيد الذي أخذته «هاربر» في الاعتبار هو العمر. عندما كان المتسابقون رجالًا، كانوا أصغر سنًا، لذا فإن الفرق بين الإناث والذكور كان مربكًا بسبب

التقدّم في العمر. وعند فحص تصنيفاتهم بحسب العمر لكل جنس في سباقات معينة، وجدت «هاربر» أن تصنيفات الرياضيين بحسب العمر ظلّت متشابهة بشكل ملحوظ بمجرد تحوّلهم جنسيًا؛ فقد انتقلوا من «كونهم ذكورًا متنافسين ليصبحوا بالقدر نفسه إناثًا متنافسات». لكن فحص «هاربر» للعداءة الوحيدة التي لم تصبح أبطأ، يوضح بعض العوامل الأخرى التي كان ينبغي أخذها في الاعتبار بالنسبة لجميع العدائين. إذ أوضحت «هاربر» أن «العدّاءة السابعة... بدأت مسيرتها كعدّاء هاوٍ ذكر في التاسعة عشرة من عمره، ثم استأنفت الجري بعد سنوات كأنثى. وقد أصبحت جادة في ممارسة الرياضة وضاعفت حملها التدريبي وخفضت 10 كيلوغرامات من وزنها. وليس من المستغرب أنها أصبحت أسرع». يُعدّ هذا الوصف نافذة على الظروف الطارئة التي تؤثّر على الأداء الرياضي، لكن «هاربر» لم تُدرج أي مناقشة من هذا القبيل للرياضيين الذين اتبعت أوقاتهم فرضيتها. ويُعدّ هذا إغفالًا عميقًا خاصةً بالنظر إلى أن الاختلاف في التدريب وفقدان الوزن قد أثّرا على ترتيب أداء تلك العداءة بثلاثة أضعاف ما أثرت به عملية التحول الجنسي. إن جوانب هذا التقرير تجعله يُقرأ كمثال على سردية (ت) أكثر من كونه دراسة في حد ذاته؛ فالبيانات فضفاضة للغاية: لا توجد مقاييس لـ(ت)؛ وقد اختيرت العينة الصغيرة عبر الإنترنت بشكل يتلاءم مع غرض التقرير؛ ولم يتم التحقّق من أوقات السباق في الغالب، والتي تم إنجازها في دورات متباينة وتحت ظروف مختلفة. من الخطأ استنتاج أن (ت) هو العامل الأكثر أهمية إن كان هو العامل الوحيد الذي تنظر إليه[45].

والنقطة الأخيرة التي يجب توضيحها بشأن هذا التقرير هي نقطة تتعلّق بنظرية المعرفة الانتهازية؛ فقد جُمعت البيانات للإجابة عما إذا كان من «العدل» أن تتنافس النساء المتحوّلات جنسيًا ضد عدّاءات أخريات. تجادل «هاربر» بأنه «لم تنجح أي من هؤلاء النساء بشكل خاص في أعلى مستويات الرياضة بعد تغيير جنسهن، ويمكن للمرء أن يجادل

بأن عدم النجاح هذا على مدى عشر سنوات سيكون مؤشّرًا قويًا على عدالة السماح للنساء المتحوّلات جنسيًا بالتنافس ضد النساء اللواتي خُلقن إناثًا»[46]. لسوء الحظ، أخذت «هاربر» البيانات التي جمعتها من أجل تقديم حجّة حول الشمولية وطبَّقتها على حالة أخرى حيث سترجح بدلًا من ذلك جانب استبعاد النساء اللاتي لديهنّ مستويات عالية من (ت) بشكل طبيعي. إذا أخذنا استنتاجاتها في ظاهرها للحظة، ما الذي يجب أن يفترضه المرء للاعتقاد بأنها تنطبق بالقدر نفسه على النساء الرياضيات اللاتي تنتج أجسادهنّ مستويات عالية من (ت)؟ لعل الأمر الأكثر أهمية هو أن المرء يجب عليه افتراض أن مستويات (ت) قوية بشكلٍ مستقلٍّ، وأن تاريخ نمو أجساد الأفراد، والعناصر الأخرى في أنظمة الغدد الصمّاء العصبية المعقّدة لديهم؛ تؤثّر سلبًا في كيفية استخدام أجسادهم للتستوستيرون. ولكنه افتراض خاطئ، ولفهم المزيد حول عدم منطقية هذا الأمر، من المفيد أن ننتقل إلى تشبيه آخر استخدمه صانعو السياسات: وهو تشبيه إدمان تعاطي (ت) خارجي المنشأ.

في المناقشات الدائرة حول الحد من مستويات التستوستيرون لدى النساء الرياضيات، كثيرًا ما يستخدم المدافعون عن اللوائح مسألة تعاطي المنشطات كوسيلة لإيقاف النقاش؛ فتعاطي (ت) يعزز أداء الرياضيين، لذا من الواضح أن الرياضيين الذين لديهم نسبة عالية من الهرمون هم بالضرورة في وضع الأفضلية. إن فكرة كون (ت) قوي للغاية تقود المدافعين عن هذه اللوائح إلى استنتاج أن ارتفاع مستوى الهرمون ليس «عادلًا» على الرغم من أن الموقفين مختلفان اختلافًا جوهريًا؛ فأحدهما يُعدّ غشًا، أما الآخر فهو ليس كذلك. بالنسبة لنا، هذا يكفي لحسم النقاش وجعل اللائحة غير شرعية. ولكن في سياق الكتاب الذي يستكشف كيف يتم تسطيح قدرات (ت) المثيرة للاهتمام والمعقدة من خلال سردية (ت) الضحلة، يجدر بنا الخوض في بعض الأسباب العلمية لفشل تلك المقارنة.

كان الطبيب السويدي «مارتن ريتزين» عضوًا في اللجنة الطبية لـ(IAAF) التي صاغت اللوائح، واستُدعي كشاهد خبير في قضية «تشاند»، وقد صرّح في مقابلة إعلامية بأن تعاطي (ت) يُحدث فرقًا أكبر بالنسبة لأداء النساء الرياضيات مقارنة بالرجال، بسبب اختلاف منحنيات الاستجابة: «إذا أضفت القليل من التستوستيرون إلى المستويات المنخفضة لدى الإناث فإنك تُحدث فرقًا كبيرًا، أما إذا أضفت القليل منه إلى مستويات الذكور الأعلى، فإنك لا تُحدث أي فرق ملموس».
قد يشير هذا إلى أن النساء ببساطة أكثر حساسية لـ(ت)، وأن الكميات الصغيرة جدًا منه تُحدث فرقًا واضحًا جدًا لدى النساء دونًا عن الرجال.
عند تطبيق هذه النظرة على اللوائح، يشير المؤيدون إلى أن هذا يبرر تنظيم (ت) لدى النساء وليس الرجال؛ فالنساء المصنَّفات في أعلى مرتبة سيحصلن على «أفضلية» على أقرانهن من النساء ذوات (ت) المنخفض مقارنة بالحالة نفسها بين الرجال. لكن إلقاء نظرة فاحصة على البيانات المستمدَّة من برنامج تعاطي المنشّطات المكثّف في جمهورية ألمانيا الديمقراطية تشير إلى وجود أمر أكثر دقة. يشير التقرير الذي استند إليه الـ(IAAF) في الشهادة التي قدمها لدى (CAS) إلى أن المنشطات كانت فعّالة في إنتاج أداء استثنائي للنساء، ولكنها لم تأتِ من جرعات قليلة من (ت)، بل على العكس، كانت جرعات (ت) التي أعطيت للنساء الرياضيات «مرتفعة بشكلٍ مدهش، والعديد من النساء المتفوقات في سباقات المضمار والميدان وفي السباحة تناولن كميات من المنشطات الأندروجينية أعلى من الجرعات التي تناولها الرياضيون الرجال في السباقات نفسها، أو في سباقات مماثلة». استُخدمت جرعات السيدات الأعلى -والتي كانت أحيانًا ضعف الكمية التي يتناولها الرجال- في الغالب في سباقات العدو السريع والحواجز. وقد تم إعطاؤهن جرعات أعلى من أي وقت مضى، مما يتعارض مع فكرة أن الزيادات القليلة هي كل ما يلزم للقفز بأداء النساء إلى مستويات استثنائية. وأخيرًا، يشير فصل

كامل عن تعاطي المنشطات في دراسة حديثة لعلم الغدد الصم إلى أن الرجال أيضًا يستمرون في الحصول على فائدة متزايدة من المستويات الأعلى من (ت) خارجي المنشأ، وأنه لا يوجد دليل على أن التأثير يستقر عند نقطة معينة. إن الاستنتاج الجوهري الذي يمكننا استخلاصه من هذه البيانات مجتمعة هو أن الأدلة على مقدار (ت) المطلوب لإحداث فرق كبير في الأداء هي أدلة متباينة جدًا، بالإضافة إلى مسألة ما إذا كانت النساء يستجبن لـ(ت) بشكل خاص أم لا[47].

هناك سبب آخر لعدم إمكانية استخدام البيانات المتعلّقة بتعاطي المنشطات بسهولة لتفسير تأثير التباين الطبيعي في مستويات (ت)؛ فالتباينات في الاستجابة لـ(ت) كبيرة. وعندما قابلنا إحدى الطبيبات الاختصاصيات في الغدد الصم، اقترحت أن أحد الأسباب التي تجعل الدراسات لا تجد دائمًا روابط متسقة بين مستوى (ت) والمتغيرات الفسيولوجية هو أن ارتفاعه في بعض الأحيان يشير إلى أن الشخص لا يستخدم الهرمون بكفاءة عالية؛ فالجسم ينتج (ت) بدقة للوصول إلى الوظيفة «النموذجية». وهذا يتناسب بشكل جيد مع المبدأ البيولوجي العام القائل بأن هناك طرقًا تطوّرية وآلية متعدّدة للوصول إلى النتائج نفسها. عندما يتعلّق الأمر بـ(ت)، فإن الدورة الكاملة لحياة الشخص متعلّقة بكيفية توفّر مستوى معين من (ت) وقابليته للاستخدام في الأنسجة. كما أضافت الدكتورة «فريال ميرزا» أنه إذا مر شخص خلال مرحلة البلوغ بمستويات عالية جدًا من (ت) فإن الأنسجة تكون قد «اعتادت» على تلك المستويات، وقد يتسبب انخفاض المستوى في ضعف الوظيفة. وبالعودة إلى تقرير «هاربر»، فإن هذا سبب آخر لرفضه لأنه يُظهر أن انخفاض مستويات (ت) هو المسؤول عن تباطؤ الزمن الذي سجلته العدّاءات المتحولات جنسيًا بعد كبت التستوستيرون؛ فمن وجهة نظر «ميرزا»، لا تكمن المشكلة في انخفاض مستوى (ت)، بل في حقيقة أن (ت) انخفض بشكل كبير عن البيئة الهرمونية السابقة لهؤلاء الأشخاص[48].

وقد وافق اختصاصي الغدد الصماء الذي أدلى بشهادته كشاهد خبير لصالح «دوتي تشاند» خلال الطعن الذي قدّمته في (CAS) على أنه «لا يوجد شك على الإطلاق في أن الرياضيين الذين تعاطوا التستوستيرون الدوائي قد شهدوا فوائد في الأداء»، ولكنه قال إن هذا كان مثالًا خاطئًا لفهم مستويات (ت) المرتفعة بشكل طبيعي، لأنه «لا توجد علاقة مثبتة بين التستوستيرون داخلي المنشأ وكتلة الجسم الرشيق (LBM)»، ولأن «التستوستيرون خارجي المنشأ والتستوستيرون داخلي المنشأ يعملان بشكل مختلف ضمن نظام الغدد الصماء المعقّد للغاية». وأعطت شاهدة خبيرة أخرى، وهي عالمة النفس «ساري فان أندرس»، والتي ذكرنا دراساتها حول استجابات (ت) للسياق الاجتماعي في الفصل السادس، مثال التفاعل بين مستويات (ت) والمستقبلات كأحد العناصر المهمة في هذا النظام المعقّد. وقد أوضحت «فان أندرس» أن «هناك ثلاثة عوامل تؤثّر على مفعول التستوستيرون داخلي المنشأ على جسم الشخص، وهي (أ) مستويات التستوستيرون؛ (ب) وظيفة مستقبلات الأندروجين؛ و(ج) عدد وموقع مستقبلات الأندروجين». ولنتذكّر معًا أن وظيفة مستقبلات الأندروجين متغيّرة عبر مواقع الجسم وعبر الأفراد المختلفين. كما أنها ديناميكية، إذ يمكن لعوامل مختلفة أن تزيد أو تقلل من تنظيمها. كما أوضحت «فان أندرس» أيضًا أن «التستوستيرون خارجي المنشأ قد يؤثر أحيانًا بشكل معاكس لهرمون التستوستيرون داخلي المنشأ»[49].

رفضت محكمة التحكيم الرياضية الحجج حول الفرق بين (ت) الخارجي والداخلي، ويبدو أنها تأثّرت بالحجج العلمية التي قدّمها خبراء الاتحاد الدولي لألعاب القوى، والذين جادلوا بأنه لا يوجد تمييز كيميائي حيوي بين (ت) الخارجي والداخلي، إذ «بمجرد أن يكون (ت) الخارجي في مجرى الدم، فإن الجزيء هو نفسه ولا يمكن لمستقبلات الأندروجين التمييز بينه وبين (ت) الداخلي». لكن

خبراء «تشاند» لم يختلفوا معهم حول الهوية الكيميائية الحيوية لـ(ت) داخلي المنشأ مقارنة بـ(ت) خارجي المنشأ، إنما اختلفوا معهم حول العلاقات والعمليات التي ينخرط فيها أحدهما مقارنة بالآخر، حيث يقطع (ت) خارجي المنشأ منظومة التنظيم الذاتي، وقد ذكرنا سابقًا حلقات التغذية الراجعة الإيجابية والسلبية لـ(ت)، والتي تُفهم بشكل أفضل لدى الرجال، ولكنها قد تعمل أيضًا لدى النساء، كما ذكرنا أنه عند المستويات المنخفضة، فإن (ت) يحفّز منطقة ما تحت المهاد والغدة النخامية لإفراز الهرمونات التي تؤدّي إلى زيادة إنتاج (ت)، بينما يثبط (ت) منطقة ما تحت المهاد والغدة النخامية عند المستويات الأعلى؛ لينخفض إنتاجه. وقد استشهدت «فان أندرس» بأدلة تزيد من تعقيد حلقات التغذية الراجعة تلك، وهي أن التداخل المفاجئ مع مستويات (ت) الذي يحدث عند إدخاله إلى الجسم دوائيًا له تأثيرات على نشاط مستقبلات الأندروجين. واستشهدت بالبحث الذي قام به «سادر» وزملاؤه، الذين شرعوا في التحقيق في الآلية الكامنة وراء النمط الشائع الملاحظ بأن نشاط مستقبلات الأندروجين أعلى عمومًا في الذكور منه في الإناث. وكان «سادر» وزملاؤه قد خلصوا إلى أنها عملية هرمونية وليست وراثية، لكنهم توصلوا في أثناء ذلك إلى اكتشاف مذهل حول الفرق بين التعرض لـ(ت) الداخلي والخارجي: «يختلف العلاج بالهرمونات الخارجيه، بغضّ النظر عن الجنس أو نوع الستيرويد الجنسي (الأندروجين أو الإستروجين)، أو القصد (العلاج الفسيولوجي البديل أو العلاج الدوائي)، عن تأثيرات التعرّض للأندروجين الداخلي». لا يوجد فرق كيميائي حيوي بين (ت) الذي يتم تصنيعه داخل الجسم مقارنة بالذي يتم تناوله دوائيًا، ولكن مقاطعة الوسط الهرموني المعتاد للشخص عن طريق إدخال (ت) من الخارج قد خلقت رد فعل؛ فعلى سبيل المثال، في الرجال المتحولين جنسيًا الذين تناولوا (ت)، أصبحت مستوياته لديهم أعلى بكثير مما كانت عليه في السابق بشكل مفاجئ،

وانخفضت مستقبلات الأندروجين لديهم بسرعة، مما يعني أنهم كانوا أقل نشاطًا، أي إنهم حصلوا على فائدة أقل من (ت) في أجسامهم[50].

نظرية المعرفة الانتهازية

افتتحنا هذا الفصل بقصة حول الروايات المتباينة المتعلّقة بـ(ت) والدور الذي يلعبه في الأداء الرياضي. في الوقت الذي واجهنا فيه هذه القصص بالتحديد، كنا قد ناقشنا بالفعل أن العلم المتاح عن (ت) والأداء الرياضي للمرأة لا يمكن أن يدعم اللوائح، إلا أن سماعنا لخبراء مختلفين يقدّمون مثل هذه الادعاءات المتناقضة جعلنا نتساءل عما إذا كانت رواياتهم المتنوّعة واختلافاتهم تتعلّق في جزء منها بالتعدّدية النابعة من مناهجهم التخصصية المختلفة. لم يكن الخبراء الذين جمعتهم اللجنة الأولمبية الدولية والاتحاد الدولي لألعاب القوى في البداية لبناء القوانين؛ من العلماء الذين يدرسون الرياضة و(ت)، بل كانوا أطباء يعملون مع الأشخاص الذين يعانون من ثنائية الهوية الجنسية. وهذا ما قد يفسر التأطير الأساسي للنساء ذوات المستويات المرتفعة جدًا من (ت) على أنهن خارج النطاق الأنثوي، ويفسر ضرورة اللوائح لاستعادة هذا النطاق. لطالما اتبع الأطباء في هذا المجال بروتوكولًا سريريًا يضفي طابعًا طبيًا ومرَضيًا على السمات الجنسية غير النمطية، ويفرضون التباين بين الجنسين بغض النظر عن الحاجة الطبية. ليس من المستغرب إذًا أن تستهدف اللوائح النساء اللاتي تختلف طبيعتهن الفسيولوجية عن المعايير التقليدية للجنسين، وتضعهن خارج مجموعة النساء الرياضيات اللاتي يستحققن الإنصاف، وتضخيم الأحكام المسبقة المنتشرة حول الاختلاف بدلًا من معالجة أي مشكلة واضحة في الرياضة النسائية[51].

وبالنظر إلى أن (IAAF) و(IOC) قد كلفا الأطباء بدلًا من علماء الرياضة بصياغة اللوائح، فقد طرحنا أنهما قد استدعيا الخبراء الخطأ، ما يعني أنهم وضعوا «الحقائق» العلمية الخاطئة موضع التنفيذ. لقد أظهر

خبراء الدراسات العلمية منذ عقود أن الحقائق المنبثقة عن أي مسعى علمي هي حقائق فوضوية ومبهمة ومحدَّدة السياق؛ وعلم (ت) ليس استثناءً، وكذلك علم (ت) والأداء الرياضي. وكما أوضحنا، كلما أمعنت النظر، كلما كان من الصعب إصدار تصريحات ثابتة وشاملة. بعد دراستنا للأبحاث المتعلّقة بعلم (ت) والأداء الرياضي، رأينا الثغرات والاختلافات بين السياقات، وعلى الرغم من ذلك فإن اللوائح تصيغ الحقائق المتعلّقة بـ(ت) والنساء الرياضيات على أنها أحادية البعد، ومتفرّدة وحاسمة. لقد نظرنا في البداية إلى هذا التباين في ضوء نموذج «لونجينو» لنظرية المعرفة البراغماتية التي تهدف إلى تجاوز تقدير التعددية (على الرغم من أهميتها) لفهم المخاطر الكامنة في الروايات المتباينة للظاهرة «نفسها»[52].

مع ذلك، اكتشفنا أن التعدّدية وحدها لا يمكن أن تفسر النسخ المختلفة من (ت) والأداء الرياضي التي نوقشت في ما يتعلق بلوائح (ت). يتأرجح واضعو سياسات الاتحاد الدولي لألعاب القوى وغيرهم من مؤيدي اللوائح بشكل انتهازي بين الحذر المناسب علميًا بشأن ما تظهره البيانات المتعلقة بـ(ت) والأداء الرياضي من جهة، والتصريحات القاطعة بشأن الدور الحاسم لـ(ت) من جهة أخرى. إذا قرأت شهادة الـ(IAAF) ضمن قرار المحكمة في قضية «تشاند»؛ فلن تجد -على سبيل المثال- أي ذرة من الشك العلمي أو القيود على الأدلة؛ فـ(ت) هو العنصر الأساسي في النجاح الرياضي، ويتم اختزال التباين بين الرياضيين في ثنائية بسيطة بين أولئك الذين تستجيب أنسجتهم لـ(ت) وأولئك الذين لا يستجيبون له. ومع ذلك، في العام نفسه الذي تم فيه النظر في القضية، نشر الاتحاد الدولي لألعاب القوى ورقة بحثية أشار فيها إلى أن «عدم وجود بحث قاطع يربط بين فرط الأندروجين لدى الإناث والأداء الرياضي يمثل إشكالية، ونقطة محورية أخرى في الجدل. وباستثناء البيانات المستخلصة من برامج تعاطي المنشطات لدى النساء الرياضيات في جمهورية ألمانيا الديمقراطية السابقة، لا يوجد دليل

علمي واضح يثبت أن ارتفاع مستوى (ت) هو عامل محدّد ومهم للأداء في الرياضات النسائية». كما وُجدت علامات على المراوغة في ما سبق؛ ففي ورقة بحثية صادرة العام 2013، ادعى الـ(IAAF) أن النساء اللاتي يتمتّعن بمستويات عالية من (ت) يملكن «أفضلية أندروجينية كبيرة» في الأداء الرياضي. مضيفًا في الوقت نفسه أنه: «من المرجح أن الأفضلية الذكورية في بعض الرياضات تفسَّر بحقيقة أن الرجال ينتجون مستويات أعلى بكثير من الهرمونات الأندروجينية»، وأن «كل هذه التأثيرات للتستوستيرون يمكن أن تكون مفيدة للأداء البدني». وتقترب هذه المراوغات من الحقائق العلمية المعتمَدة، ولكنها لم تمكّن الاتحاد الدولي لألعاب القوى من كسب القضية أمام المحكمة[53].

ويمارس الاتحاد الدولي لألعاب القوى، في دفاعه عن لوائح (ت)، هندسة نظرية المعرفة الانتهازية، والتي تبدأ عكسيًا بمسار عمل أو سياسة أو استنتاج وتبحث عن أدلة لدعمه، وبدلًا من اتباع نهج «قضائي» في التعامل مع البيانات، فإن هذا النهج أشبه بنهج «المحامي»، واللائحة هي العميل. في حالة الـ(IAAF)، هذا يعني صياغة دراساته بهدف صريح، ألا وهو دعم استنتاجه المسبق بأن النساء اللاتي لديهن نسبة عالية من (ت) بشكل طبيعي لا ينبغي أن يتنافسن مع نساء أخريات. ولكن لكي يظهر بمظهر علمي، فإنه يضطر في بعض الأحيان إلى اتخاذ الحيطة، لأن الثغرات والتردد واضحان أمام أي شخص يتطرق إلى الدراسات ذات الصلة. لذا، يعمل المشرعون على الأدلة والبيانات التفسيرية مع هدفين متنافسين: ترسيخ مكانتهم «العلمية» والحفاظ عليها، وإنتاج بيانات قوية تبدو وكأنها تدعم لوائح شاملة كالتي سبق وطبقوها.

ولتبديد أية شكوك عالقة في كونها نظرية انتهازية، لندرس التسلسل التالي للحوادث: في العام 2015، عندما وافقت محكمة التحكيم الرياضية على الطعن الذي قدّمته «دوتي تشاند» على اللائحة الناظمة، أمهلت الاتحاد الدولي لألعاب القوى عامين للعودة إلى المحكمة مع

تقديم أدلة على أن النساء ذوات (ت) المرتفع يملكن «أفضلية» على النساء ذوات (ت) المنخفض من حيث الأداء، والتي تُعتبر مساوية تقريبًا لأفضلية أداء نخبة الرجال على نخبة النساء، أو ما يقرب من 10-12٪، وعندما اقتربت المهلة المتاحة لـ(IAAF) للرد على ذلك من الانتهاء، أصدر الاتحاد دراسته الخاصة للعلاقة بين (ت) والأداء لدى النساء استنادًا إلى بيانات من بطولة العالم لألعاب القوى للعامين 2011 و2013. وقد تبيّن أن هذه الدراسة تواجه عدة مشكلات؛ فأولًا، لم تكن نسخة (ت) المقرر خضوعها للوائح (وهي إجمالي ت) مرتبطة بأية نتائج في الدراسة. وثانيًا، وجدت الدراسة أن مقياسًا مختلفًا لقياس (ت) الحر كان مرتبطًا بشكل كبير من الناحية الإحصائية بأداء أفضل لخمسة فقط من أصل واحد وعشرين حدثًا في سباقات المضمار والميدان، حيث كان أداء المجموعة الأولى أفضل بنسبة ٪78 , 1 إلى ٪53 , 4 من أولئك اللواتي امتلكن أدنى مستوى من (ت) الحر، وهذا بعيد كل البعد عن مستوى الفَرْق الذي طالبت المحكمة بإثباته. بالنسبة لمعظم الأحداث، لم يُحدث (ت) أي فرق، وفي الدراسة الأصلية، كان أداء النساء اللاتي لديهن أدنى مستوى من (ت) الحر أفضل من النساء اللاتي لديهن مستوى أعلى، وذلك في سبعة من أصل أحد عشر سباقًا للجري، على الرغم من أن معظم الاختلافات لم تصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية[54].

ومع ذلك، فقد كثّف الاتحاد الدولي لألعاب القوى ترويجه لهذه الدراسة، وأصدر بيانًا صحافيًا يبشر بأنها «دعم جديد» للوائح؛ فظهرت الانتقادات وتراكمت بسرعة، حيث دعت مجموعة من الخبراء في النهاية إلى سحب الدراسة[55]، إضافة إلى نشر العديد من التصحيحات والتحليلات، وكلها جاءت بنتائج مختلفة. في جميع التحليلات، كان أداء النساء اللاتي لديهن مستويات أقل من (ت) أفضل في بعض الحوادث، كما لم يكن أداء النساء اللاتي لديهن مستويات أعلى من (ت) أفضل في جميع الحوادث المنظَّمة.

وفي الوقت نفسه، تجنّب الاتحاد الدولي لألعاب القوى الرد على هذه الانتقادات من خلال الابتعاد عن لائحته الأصلية الخاصة بـ(ت)، وكشف النقاب عن نسخة أُعيدت صياغتها في أواخر أبريل 2018. لا تزال النسخة الجديدة التي تحمل عنوان «لوائح الأهلية لتصنيف الإناث (الرياضيات ذوات التباين في التطور الجنسي)»، تعتمد على فكرة أن النساء ذوات (ت) المرتفع يتمتعن بأفضلية في الأداء، ولكنها تنظم فقط سباقات العدو الطويلة وسباقات المسافات المتوسطة (التي تتراوح بين الـ400 متر إلى الميل). علاوة على ذلك، تم تخفيض عتبة (ت) إلى نصف المستوى السابق. ومن المتوقع أن يشمل هذا عددًا أكبر من النساء، بما في ذلك النساء اللاتي يعانين من متلازمة المبيض متعدّد الكيسات (PCOS)، وهي السبب الأكثر شيوعًا لارتفاع مستوى التستوستيرون بشكل طبيعي، والتي تؤثّر على ما يصل إلى 20٪ من النساء. ولكن كما يشير عنوان اللائحة الجديدة، يتم استبعاد النساء المصابات بمتلازمة المبيض متعدد الكيسات بشكل صريح، مما يبرز الهدف الحقيقي للائحة: النساء المصابات بارتفاع (ت) في سياق اختلافات محددة بين الجنسين. ولعل الانتهازية تتجلّى بوضوح أكبر في حقيقة أن الحوادث المستهدفة بموجب اللائحة الجديدة تختلف عن تلك الحوادث التي وجدت دراسة الاتحاد الدولي لألعاب القوى أن (ت) يلعب دورًا فيها؛ على سبيل المثال، وجدت دراسته أن (ت) مرتبط بمسافة رمي المطرقة، لكنها ليست حدثًا خاضعًا للائحة. إلا أنها مع ذلك، تشمل سباقات الجري للمسافات المتوسطة التي يتنافس فيها الرياضيون المستهدفون منذ فترة طويلة من قِبل (IAAF)[56].

بعد فترة وجيزة من إصدار هذه اللوائح، رفعت عداءة المسافات المتوسطة الجنوب أفريقية «كاستر سيمينيا» ومنظمة ألعاب القوى في جنوب أفريقيا قضية ضد الاتحاد الدولي لألعاب القوى بحجة أنها تشكل تمييزًا غير عادل وتفتقر إلى أساس علمي سليم. كما جادلوا أيضًا بأن

اللوائح «غير ضرورية لضمان المنافسة العادلة في تصنيف الإناث؛ ومن المحتمل أن تتسبب في ضرر جسيم وغير مبرر ولا يمكن إصلاحه للنساء الرياضيات المتضررات». انحاز محكّمو (CAS) إلى جانب الاتحاد الدولي لألعاب القوى في قرارهم الذي صدر بغالبية اثنين مقابل واحد.

وقد أعاد القرار إشعال الجدل العام حول اللوائح، وضاعف المؤيدون إصرارهم على أن «العلم» في صفهم، إلا أنهم غالبًا ما يرتكبون أخطاء منطقية بدائية في تقييم الأدلة ذات الصلة. يلاحظ «ب. ج. فازل»، وهو مدرب النخبة في سباقات المضمار والميدان وعضو رابطة إحصائيي سباقات المضمار والميدان، الخلط بين «التحليل داخل الفرد حيث سيُظهر رفع أو خفض (ت) علاقةً بالأداء، والتحليل بين الأفراد حيث لا توجد علاقة بالأداء». أي إن المرأة قد يكون أداؤها أفضل مع مستواها الطبيعي ولكن أداءها يصبح أضعف إذا تم خفض مستويات (ت) بشكل مصطنع، ولكن هذا ليس سببًا لاستنتاج أن مستويات (ت) مسؤولة عن الاختلافات في الأداء بين النساء الرياضيات. من بين الاحتمالات الأخرى، قد يُعزى الانخفاض في الأداء إلى العديد من الآثار الجانبية والتغيرات الفسيولوجية التي تصاحب خفض مستوى (ت) بشكل كبير. وقد تم إثبات عدم منطق استنتاج الاختلاف بين الأفراد من التنوع داخل الفرد من خلال تحليل الاتحاد الدولي لألعاب القوى لبيانات النساء في فعاليات بطولة العالم.

وبالمثل، عندما يواجَه مؤيدو اللوائح بعدم وجود دليل على ارتباط (ت) بالاختلافات بين الأفراد في الأداء، غالبًا ما يعودون إلى الفرق بين الإناث والذكور في الأداء الرياضي، ولكن لا يمكنك إثبات وجود علاقة بين (ت) والأداء بناءً على المقارنات بين الإناث والذكور، لأن هناك الكثير من الاختلافات بين الرجال والنساء الرياضيين على مستوى المجموعة. ومع ذلك، اعتمد العديد من المعلقين، بمن فيهم الصحافية العلمية «جينا كولاتا»، وكاتب العمود السياسي المحافظ «أندرو

سوليفان»، على الحجج التي قدمتها «دوريان لامبيليت كولمان»، أستاذة القانون وعداءة النخبة السابقة في سباق 800 متر التي تدعم بقوة لوائح (ت). تدّعي كولمان أن «السبب الرئيسي للاختلافات بين الجنسين في السمات البدنية التي تساهم في الأداء الرياضي المتميز هو التعرض لمستويات عالية جدًا من التستوستيرون خلال فترة نمو الذكور في سن البلوغ. وتشمل هذه السمات البدنية توليد القوة، والاستطاعة التنفسية، وتكوين الجسم، واستخدام الطاقة. بالمقارنة مع الإناث، يتمتع الذكور بكتلة جسدية رشيقة أكبر (عضلات هيكلية أكثر ودهون أقل)، بالإضافة إلى قلوب أكبر (سواء من حيث القيم المطلقة أم قياسًا بالكتلة الجسدية الرشيقة)، ومخرجات قلبية أعلى، وكتلة هيموغلوبين أكبر، وVO2max أكبر (أي قدرة الشخص على امتصاص الأكسجين)، واستخدام أكبر للغليكوجين، وقدرة أعلى على حبس النَّفَس». لا جدال في وجود اختلافات بين الجنسين في مجموعة واسعة من السمات البدنية التي تساهم في الأداء الرياضي، ولكن عزو كل هذه الاختلافات إلى (ت) والقول بأن مستواه في الدورة الدموية يحفّز كل هذه السمات ويحافظ عليها، ليس رأيًا متّفقًا عليه بين العلماء. وعلاوة على ذلك، ولأن هناك العديد من الاختلافات الأخرى بين النساء والرجال الرياضيين، سواء الفسيولوجية أم الاجتماعية؛ فإن العديد من العلماء لا يعتبرون المقارنات بين الذكور والإناث شكلًا مفيدًا من الأدلة لفهم كيفية تأثير (ت) على الأداء الرياضي. كما أن المقارنات بين الإناث والذكور مربكة للغاية، لذا فإن التحليلات ضمن الجنس الواحد فقط قد تعطي معلومات واضحة بما فيه الكفاية عن الدور المحدَّد الذي يلعبه (ت). ومع ذلك، فقد ادّعت «كولمان» أن الحجج ضد التأكيد على أن (ت) هو العنصر الأساسي في الأداء الرياضي «لم تحصل على أي جاذبية إلا في الدوائر التي لا يُفهم فيها العلم وآثاره على الطب وتعاطي المنشطات بشكل جيد». إن سطح «العلم» الخاص بـ(ت) في نسخة «كولمان»

أملس يتجنب التعقيد والفجوات المعرفية، ولكن ما يختفي تحت ذلك السطح الأملس هو حقيقة أن «كولمان» تعتمد فقط على الأدلة نفسها التي يقدمها الـ(IAAF)[57].

وقد أعرب محكّمو (CAS) في قرارهم للعام 2019 عن عدة «مخاوف جدية»، وكان أحدها متعلّقًا بالآثار الجانبية للعلاج الهرموني و«الاستحالة العملية للامتثال»، ربما لأن التلاعب بمستويات (ت) للوصول به إلى مستوى معين ليس بالأمر السهل. والثاني هو عدم كفاية الأدلة على أن مستويات (ت) المرتفع تنتج «أفضلية رياضية كبيرة» في سباقات 1,500 متر وسباق الميل. ومع ذلك، فقد تركوا الأمر للاتحاد الدولي لألعاب القوى لتنظيم تلك السباقات من عدمه. وعندما سُئل رئيس (IAAF) «سيب كو» عما إذا كانوا سيزيلون هذه السباقات من اللوائح، أجاب ببساطة «لا»[58].

(ت) كأكبر مصدر للإلهاء

في العام 2013، نشر الأطباء التابعون للاتحاد الدولي لألعاب القوى تقريرًا يسلّط الضوء على ما يحدث عندما يتم فحص النساء بموجب لوائح (ت). تم تحديد أربع شابات تتراوح أعمارهن بين الثامنة عشرة والحادية والعشرين من «المناطق الريفية والجبلية في البلدان النامية» من خلال وسائل مختلفة على أنهن يعانين من ارتفاع في نسبة (ت)، وأُرسلت كل واحدة منهن إلى المركز المرجعي المتخصّص المعتمد من الـ(IAAF) في مرسيليا بفرنسا، حيث قام فريق متعدد التخصصات من الأطباء بإجراء فحوصات مكثفة تهدف إلى تقييم البيولوجيا المرتبطة بالجنس، بدءًا من تحليل الغدد الصماء، والنمط النووي، والتحليلات الجينية. كما فحصوا أيضًا ثديي النساء، وأعضاءهن التناسلية، وأنماط شعر الجسم، والأعضاء التناسلية الداخلية، ومورفولوجيا الجسم الأساسية بالتفصيل، وأجروا مقابلات مع النساء حول هويتهن الجنسية،

وسلوكهن، وحياتهن الجنسية. وقد أعلن الأطباء، بناءً على الفحوصات الجسدية والنفسية واسعة النطاق، أن مستوى التستوستيرون لدى النساء كان «وظيفيًا»، مما يشير إلى أنهن لا يستوفين المعايير السريرية لعدم الحساسية الكاملة للأندروجين، والتي كانت ستعفيهن من عتبة (ت) بموجب اللائحة. كما قرروا أيضًا أن ارتفاع مستويات (ت) لدى النساء يمكن تفسيره بثنائية الجنس، وتحديدًا الاختلافات الكروموسومية والخصيتين الداخليتين. وعلى الرغم من أن الأطباء أقروا بأن ترك خصيتي السيدات سليمتين «لا ينطوي على أي مخاطر صحية»، إلا أنهم أوصوا باستئصالهما على أساس أن استئصال الغدد التناسلية «سيسمح لهن بمواصلة رياضة النخبة في فئة الإناث». لكن الفريق الطبي كان يهدف إلى ما هو أكثر من مجرد خفض مستوى (ت)، فقد أجرى الأطباء أيضًا تدخلات جراحية وطبية لطالما مورست بهدف إعادة الفتيات اللواتي يعانين من ثنائية الجنس إلى «الطبيعة»، بما في ذلك «استئصال جزئي للبظر... تليها عملية تجميل المهبل غير مكتمل النمو، والعلاج ببدائل الإستروجين»[59].

ينتهك التقرير خصوصية وسرية السيدات الرياضيات وما كان ينبغي نشره، إلا أنه يسلط الضوء على عملية التنفيذ التي يتم التكتم عليها، كما يسلط الضوء على من تُثقل هذه اللائحة كاهله. تشير العمليات الجراحية التناسلية الموصوفة في التقرير إلى أن هناك شيئًا ما يتجاوز (ت) والأداء الرياضي يحفّز تنظيم اللائحة، وتشير إلى أن الامتثال للائحة (ت) ليس الوحيد الذي يحفّز تلك التدخلات. لقد أشارت السلطات الرياضية باستمرار، من خلال المناقشات العامة والمنشورات والمقابلات، إلى أن النساء اللاتي تم التحقيق معهن بشأن المستويات العالية من (ت) الطبيعي هن حصريًا من جنوب الكرة الأرضية، وكل المؤشّرات تشير إلى أنهن من النساء السود والسمر.

تجتمع اثنتان من أكثر السرديات الأساسية في قصص (ت) الشعبية

لتأكيد هذا الانتهاك الاستثنائي وغير المنطقي للرياضيات الشابات الأربع: (ت) هو «وقود» للرياضيين، و(ت) هو «هرمون الذكورة» الذي لا مكان له في أجساد النساء كما أنه خطر عليهن. تتشعّب سردية (ت) إلى خطين: لا يوفر ارتفاع (ت) «أفضلية غير عادلة» مزعومة لدى النساء الرياضيات فحسب، بل إنه يجعلهنّ مريضات أيضًا. وقد برر المشرعون هذه السياسات بأنها ليست مجرّد مسألة منافسة عادلة، بل إنها ضرورية لأن ارتفاع (ت) لدى النساء يمثل مشكلة صحية طبيعية، ما يعني أن السلطات الرياضية لديها «واجب في سياق أخلاقيات الطب» لتحديد النساء اللاتي يعانين من ارتفاع (ت) وتوجيههنّ إلى العلاج «لحماية صحة النساء الرياضيات». وقد تم تضمين المبرر الصحي في نصوص اللائحة، حيث يدّعي الاتحاد الدولي لألعاب القوى في إحدى نسخه أن اللائحة تهدف إلى «الوقاية المبكرة من المشكلات المرتبطة بفرط الأندروجينية»، حيث جاء في بيان صحافي للجنة الأولمبية الدولية العام 2011: «من أجل حماية صحة المرأة الرياضية، يجب أن تتحمّل السلطات الرياضية مسؤولية التأكّد من أن أي حالة من حالات فرط الأندروجينية الأنثوية التي تُكتشف ضمن البلد الخاضع لسلطتها؛ تحظى بالمتابعة الطبية المناسبة». ومع ذلك، فإن ارتفاع (ت) لا يشكل مشكلة طبية، ولا يقوم الأطباء بخفضه في غياب شكاوى المرضى أو اعتلالات وظيفية. يمكن أن يسبّب خفض (ت) مشكلات صحية كبيرة، والتي قد تشمل الاكتئاب والإرهاق وهشاشة العظام وضعف العضلات وانخفاض الرغبة الجنسية ومشكلات التمثيل الغذائي، وقد تستمر هذه الآثار مدى الحياة، وقد تتطلّب علاجات بديلة للهرمونات، وهي مكلفة وغالبًا ما تكون صعبة المعايرة، كما قد تؤدي بعض التدخلات إلى إصابة الرياضيين بالعقم[60].

تتجاهل اللجنة الأولمبية الدولية والاتحاد الدولي لألعاب القوى المشكلات المرتبطة بالتخفيض الكبير في مستوى (ت) والعمليات

الجراحية غير الضرورية، وتضعان التدخلات في إطار مصلحة مطلقة، خاصةً لأنها تستهدف النساء في مناطق جنوب الكرة الأرضية التي وصفها المشرعون بأنها «تفتقر إلى الكفاءة» في التعامل مع الأشخاص ثنائيي الجنس طبيًا. ومع ذلك، فإن التدخلات لا توجهها أهداف الرياضيين واحتياجاتهم بل أهداف المنظمات الرياضية. ولا تعترف اللوائح ولا أي من المنشورات أو العروض التقديمية للمسؤولين الرياضيين التي اطّلعنا عليها؛ بالجدل الذي احتدم منذ عقود حول العمليات الجراحية التناسلية والتدخلات الطبية الأخرى على الأشخاص ثنائيي الجنس. إن التدخلات التي تُجرى على النساء من أجل الامتثال للائحة هي نفسها التي عارضها البالغون الذين يعانون من ثنائية الجنس لعقود من الزمن، مشيرين إلى أنها مدفوعة بأيديولوجيات جنسانية تُضفي الطابع المَرَضي على الأجساد والسلوكيات الجنسية التي تكسر المعايير الجنسانية، وأن هذه التدخلات تسبب ضررًا لا يمكن إصلاحه على الإحساس والوظيفة الجنسية. وتأثرًا بهذه الحجج التي قُدمت بقوة من أفراد في بلدان حول العالم، استجابت الهيئات التشريعية الوطنية ومنظمات حقوق الإنسان بالإدانة؛ وفي بعض الحالات بالحظر القانوني لهذه الممارسات[61].

يتنقّل مسؤولو الرياضة بين مبررَيْن للائحة، وهما؛ حماية الصحة، وحماية العدالة، إلا أن هذين المبررين متعارضان بالنسبة للنساء اللاتي «تحميهنّ» اللائحة؛ فالنساء اللاتي يعانين من ارتفاع (ت) لا «يظهرن» في الجزء المتعلّق بالعدالة من هذه اللائحة إلا كتهديد؛ و«المساعدة» المقدَّمة تتطلب خضوعهنّ للتشخيص الطبي على الرغم من عدم وجود أي شكوى صحية.

تعتمد اللائحة على فرضية أن «النساء الرياضيات» فئة ضعيفة تحتاج إلى الحماية. ولكن ممن؟ إن التاريخ مليء بالأمثلة التي توضح كيف أفادت حجة «الأنثى الضعيفة» في تفوق النساء ذوات الامتيازات الأكبر (سواء من حيث الطبقة، أم العرق، أم السلوك الجنسي، أم الهوية الجنسية،

أم المنطقة)، على النساء ذوات الامتيازات الأقل، واللاتي يُنظر إليهن بشكل ساخر ولكن بشكل منهجي على أنهن أقل عرضة للخطر. في سياق يُعتبر فيه (ت) وحده ما يحدّد الأفضلية من عدمها؛ فإن ما يبدو منطقيًا ويُعتَبر مشروعًا هو الحاجة إلى حماية النساء الرياضيات ذوات الامتيازات الأقل من المنافسة «غير العادلة» المفترضة. لكن النساء اللاتي يتم التحقيق معهن لاحتمال أن يكون مستوى (ت) لديهن مرتفعًا يواجهن أضرارًا لا تدخل في أي حسابات: مناقشة هويتهن علنًا، وفحص أعضائهن التناسلية، وتقييم أكثر تفاصيل حياتهنّ خصوصية من حيث الذكورة، وتهديد حياتهنّ المهنية ومصادر رزقهنّ، والتعرّض لضغوطات من أجل تدخلات غير ضرورية طبيًا ذات عواقب تدوم مدى الحياة. إن سردية الضرر مقلوبة: كيف يمكن أن تكون الأفضلية المفترضة التي يمنحها (ت) أكثر أهمية من الأضرار الملموسة والواضحة التي تلحق بالناس؟[62].

إن سردية (ت) تصرف الانتباه عن السياسات العرقية والإقليمية للمنافسة بين ثنائيي الجنس في الرياضة النسائية، وتحجب الضرر المنهجي والمادي الذي تسبّبه اللوائح لمن هم أقل قوة وامتيازًا. في صراع بين خيمياء التراث الشعبي والدراسات العلمية، تصادق سردية (ت) على المعتقدات الثقافية المألوفة باعتبارها علمية، وتحصل الروايات العلمية على تصريح مجاني لاستخدام بعض التفاصيل التي قد تحتاج إلى تقديمها. وكما هو الحال مع الفكرة القائلة بأن الهيمنة والقوة والعدوانية تتعلّق بـ(ت)، تضفي سردية (ت) «مصداقية» على الأفكار القائلة بأن التستوستيرون هو جزيء ذكوري وهو المكون الجوهري في الرياضة، وبالتالي التصديق على اللوائح الناظمة باعتبارها منطقية. وكما هو الحال في تلك المجالات، فإن سردية (ت) تصرف الانتباه عن الهياكل والمؤسسات الاجتماعية، وتعزو نتيجة المنافسات بالكامل إلى الأجساد الفردية، كما لو أن هذه الأجساد قد تطوّرت وتدرّبت وتنافست في نهاية المطاف في فراغ محايد اجتماعيًا.

ومن المفارقات أن السيرة الذاتية المعتمَدة لـ(ت)، بقصّتها المألوفة التي تصوّر كيف يعزّز هذا الهرمون الأداء الرياضي للذكور، هي بمثابة إلهاء قوي عن (ت) نفسه، مما يعيق تأثيرات (ت) المهمة والمتنوّعة والمتغيرة؛ فهو لا يقود مسارًا واحدًا للأداء الرياضي، ولا حتى بعض العمليات المتعاقبة حيث إن زيادة مستوى (ت) تؤدّي إلى زيادة الكفاءة. وعلى الرغم من أن (ت) يشارك في العديد من العمليات التي تكمن وراء الأداء الرياضي لدى معظم الناس، ولكن لا ينبغي أن يكون مفاجئًا أنه ليس عنصرًا كافيًا ولا حتى ضروريًا. والمثال الكلاسيكي الذي يجب أخذه في الاعتبار هنا هو النساء المصابات بمتلازمة عدم الحساسية الكاملة للأندروجين، واللاتي يمثّلن نسبة كبيرة بين نخبة النساء الرياضيات. ومع ذلك، تُظهر الدراسات أنهن لا يستطعن الاستجابة لـ(ت) على المستوى الخلوي. وكما أن (ت) ليس بسيطًا، لا يمكن أيضًا فصل الرياضة عن القدرات البشرية الأخرى: يجب على الرياضيين تطوير هذه القدرات إلى مستوى عالٍ جدًا، ولكن عند المستويات الأدنى؛ فإن القدرة، والمرونة، والتنسيق، والتحفيز؛ مطلوبون للنجاة. لن يكون من المنطقي بالنسبة لنا أن نتطوّر بطريقة تضع هذه المجموعة من القدرات الأساسية تحت سيطرة متغير واحد، حتى لو كان (ت)[63].

الخاتمة

الجزيء الاجتماعي

لا تزال السيرة الذاتية الرسمية لـ(ت) -القصة الموحّدة للمادة التي تقوم بعملية تمايز جنسي عبر نطاقات متعددة من المكان والزمان- مستمرة، وتتعرّض للتحدّي من اتجاهات مختلفة. ضمن مجال الأبحاث العلمية؛ تبقى السيرة الذاتية المعتمدَة نقطة مرجعية مفاهيمية مهمة تشكّل الأسئلة المطروحة، والأشخاص الذين يتم اختيارهم كمواضيع بحثية، وتفسيرات العلماء النهائية لنتائجهم أثناء دمجهم لدراساتهم في مجموعة المعارف الأوسع حول مادة (ت)، وفي الوقت نفسه، يفكّر العديد من الأشخاص في (ت) بطرق مختلفة ومثيرة للاهتمام. يقوم الباحثون بانتظام بتعديل وتحدّي الحكاية الكلاسيكية ببيانات ملموسة: لا يمكن أن تتناسب تأثيرات (ت) مع قصة سطحية حول مفهوم الذكورة التراكمية. إن أنماط الأبحاث العلمية المتنوّعة -بدءًا من الدراسة الإثنوغرافية لـ«إيميليا سانابريا» عن استخدام الهرمونات، مرورًا ببيان «بول بريسيادو» الإثنوغرافي الذاتي الكويري عن (ت)، وصولًا إلى دراسات «ساري فان أندرس» في علم الغدد الصماء الاجتماعي، تستخدم (ت) في مشاريع تهدف إلى إعادة النظر في الجندر، وتعطيله، وإعادة تشكيله. لكن هذه التدخلات لا تحل محل الحكاية الكلاسيكية: تنجح سردية (ت) في الصمود، وتطغى، أو تتعايش مع أي روايات تظهر حديثًا؛ تحديدًا لأنها مرنة وأكثر انتشارًا[1].

لقد استندنا في هذا الكتاب إلى مفاهيم من دراسات العلوم والتكنولوجيا (STS) للمساعدة في فهم كيفية تطوّر الممارسة العلمية

حول (ت)، وخاصة لفهم عدم قابلية الفصل بين الثقافة والطبيعة في الحقائق التي تنبثق من البحث العلمي، وتنتشر وتتحوّل في العالم، ثم يعاد دمجها مرة أخرى في العلم، وهكذا دواليك. إننا منبهرتان، ونعتقد بأنه من المهم فهم كيفية بناء الحقائق حول (ت)، خاصة إذا أردنا أن نقدّر تأثير تلك الحقائق على العالم. ومع ذلك، فإن القراء الذين هم على دراية أكثر من غيرهم بدراسات (STS) قد لاحظوا أننا ابتعدنا أيضًا عن المنح الدراسية المعتادة في هذا المجال، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى أنه في سياق فحص كيفية بناء الحقائق العلمية حول (ت)، غالبًا ما قمنا بتحدي الممارسات العلمية والادعاءات المتداولة عبر علوم (ت). لا تُعتبر التحديات والانتقادات التجريبية الهدف من دراسات (STS) عادةً، وقد تشتت الانتباه أحيانًا عن الهدف الأكبر لتلك الدراسات. وكما قالت «كارين باراد»؛ عالمة الفيزياء والباحثة في مجال (STS): «الكفاية التجريبية ليست حجة يمكن استخدامها لإسكات الاتهامات بالبنائية[1]. إن حقيقة أن المعرفة العلمية مبنية لا تعني أن العلم غير «صالح»، وحقيقة أن العلم «صالح» لا تعني أننا اكتشفنا حقائق مستقلة إنسانيًا عن الطبيعة. (وبطبيعة الحال، فإن حقيقة أن الكفاية التجريبية ليست دليلًا على الواقعية؛ لا تُعتبر نقطة النهاية، بل نقطة البداية بالنسبة للبنائيين الذين يجب أن يشرحوا كيف تعمل هذه البنيات، وهو التزام يبدو أكثر إلحاحًا في مواجهة الأدلة المقْنِعة بشكل متزايد على أن الممارسة الاجتماعية للعلم متحالفة مفاهيميًا ومنهجيًا ومعرفيًا على محاور معينة من القوة)»[2].

الكفاية التجريبية هي بالطبع مسألة حكم وتفاوض. وحقيقة أننا وصفنا سيرتنا الذاتية بـ«غير المألوفة» تشير منذ البداية إلى أن لنا مآخذ على الكفاية التجريبية لبعض الروايات الشائعة عن (ت). وبعيدًا عن مسألة الكفاية

(1) البنائية: نظرية تقول بأن المتعلمين يبنون المعرفة بدلًا من مجرد تلقي المعلومات بشكل سلبي.

التجريبية أو ربما وراءها، هناك دروس أشمل حول الطريقة التي تُبنى بها الحقائق العلمية حول (ت)، والتي يمكن رؤيتها من إحدى الزوايا عند النظر إلى فصول الكتاب المختلفة، ونستخدم هذه الخاتمة لتلخيصها. أولًا، يقوم (ت) بأفعال تتجاوز إطار الذكورة، ومن الصعب وضع التأثيرات المنتشرة لـ(ت) ضمن نموذج معيّن بسبب استمرار مفهوم الهرمون الجنسي. ثانيًا، يُعد (ت) مثالًا ممتازًا لمفهوم «باراد» حول التفاعل التداخلي؛ فبدلًا من وجود كيانات منفصلة قائمة بذاتها، ثم تتفاعل مع بعضها البعض (كما تدل كلمة «التفاعل»)، تنشأ الكيانات أو الظواهر من خلال التفاعل؛ فهي «تصنع بعضها البعض» في عملية غير محدودة وسلسة من التأثير المتبادل، ما يعني أن (ت) ينشأ من خلال التفاعل التداخلي لجوانب متعدّدة من الطبيعة والثقافة؛ ونظرًا لأن الخصائص المادية المحدَّدة لـ(ت) تتضمّن القدرة على الاستجابة للمواقف الاجتماعية، فإن الطبيعة التفاعلية التداخلية لهذا الجزيء يمكن أن تساعد في توسيع بعض المفاهيم المهمة في دراسات (STS)، كما سنوضح لاحقًا. ثالثًا، تشير بعض الروايات المعاصرة عن (ت) الدوائي إلى أن الناس يفكّرون فيه كتقنية دقيقة، أي استخدام (ت) لتحقيق نتائج محدَّدة ومتوقّعة وأحيانًا ضيّقة. وفي حين أننا استكشفنا في الغالب الأبحاث التي أجريت على (ت) داخلي المنشأ، فإن هذا الكتاب يتحدّى فكرة أن (ت) كتقنية قادر على تحقيق ما يبدو أن الكثيرين يريدونه منه. رابعًا، في حين أن الافتراضات السابقة للنظرية حول الجنسانية معترف بها منذ فترة طويلة على أنها تشكل البحوث حول (ت) والهرمونات الأخرى، فإن الارتباطات العلمية مع (ت) تحشد أيضًا أفكارًا قديمة حول التسلسل الهرمي للعرق والطبقة. وهذا ما يجعل التمييز العرقي والطبقي يبدو من نواحٍ مهمّة كما لو أنه نابع من علم الأحياء وليس من الديناميكيات والبنى الاجتماعية. نختتم هذا الفصل ببعض الأفكار النهائية حول كيفية تحول السلطة العلمية في ما يتعلق بهذا الجزيء من خلال الإجماع المتقارب على أنه نتاج متشابك للطبيعة والثقافة.

بينما تستمر معظم الأبحاث حول (ت) في التعامل مع هذا الهرمون باعتباره جوهر الذكورة، إلا أن هناك الكثير من الباحثين الذين يتعاملون معه كجزيء متعدّد الوظائف. إن الابتعاد عن إطار الذكورة يغيّر جذريًا من تفسير قدرات (ت). لنأخذ على سبيل المثال، دراسات «بلير كروثر» حول التدخلات العلاجية المطبَّقة على الرياضيين؛ حيث يلاحظ هو وزملاؤه العلاقات بين (ت) والأداء الرياضي فقط ضمن مجموعات معينة من الرياضيين، وفي ظل ظروف معينة، وضمن معايير أداء معينة، في نمط عام لا يمكن تفسيره بإطار «الذكورة» المبسَّط. وبدلًا من الإشارة إلى أن تأثيرات (ت) «ضعيفة» أو أنه لا يقوم بأي شيء مهم عندما لا يجد الباحثون أي علاقات، يعتقد «كروثر» بأن التفسير الأفضل هو أن لـ(ت) تأثيرات متنوّعة عبر أنظمة متعدّدة، وأن هذه التأثيرات قد ينتهي بها الأمر إلى إلغاء بعضها البعض إذا فحص الباحث متغيرًا مركَّبًا؛ مثل الأداء في مهمة رياضية معينة.

إن دراسة «كروثر» وزملائه عن (ت) وأداء رفع الأثقال لدى الرياضيين الشباب الأولمبيين؛ هي دراسة توضيحية بشكل خاص. وبالنظر إلى ميل (ت) لامتلاك تأثيرات إيجابية على كتلة العضلات وقوتها عند اقترانه بتدريبات رفع الأثقال المكثّفة، فقد تكون هذه مجموعة فرعية من الرياضيين حيث لا تنطبق العلاقات المختلطة أو الصفرية المعتادة: يبدو من المنطقي ارتباط (ت) بأداء رفع الأثقال لهذه المجموعة، إلا أنه لم يكن كذلك. وكتفسير محتمل، ركّز «كروثر» على حقيقة أن (ت) يؤثر على كل من الأنسجة العضلية والدهنية. وعلاوة على ذلك، تختلف التأثيرات من فرد لآخر ومن منطقة لأخرى في الجسم (على سبيل المثال، تختلف أنماط استجابة الأنسجة لـ(ت) في منطقة أسفل الساقين عن منطقة الكتفين). وبينما تتآزر هذه الاختلافات بين الأفراد والمناطق في التأثيرات في بعض الأحيان لتعزيز الأداء، فإن التأثير الكلي أحيانًا يكون سلبيًا في الواقع، وأحيانًا يكون بلا فائدة[3].

لنتأمّل قليلًا وننظر كيف يبدو هذا مختلفًا عن النهج التقليدي الذي يقيّم ببساطة تأثير (ت) على «الأداء الرياضي» أو على «القدرة»، وكلاهما يُشار إليه إما ضمنيًا أو صراحةً على أنه ذكوري. في بعض الأحيان لا يجد الباحثون الذين يبحثون عن ارتباطات بين (ت) والنتائج الرياضية؛ العلاقة التي افترضوها. وعندما يحدث ذلك، قد يبحثون عن، أو يقترحون متغيرات وسيطة: إما تلك التي قد تحجب، أو «تتداخل» مع إمكانيتهم على إدراك تأثيرات (ت)، أو تلك التي تؤثّر مباشرة على الأداء بطريقة تتعارض مع التأثير الإيجابي العام الذي يفترضون أن (ت) سيقوم به. يقترح «كروثر» وزملاؤه شيئًا آخر: إن تأثيرات (ت) ليست جزءًا من اللغز الذي يجب أن يُوضَع مع الجهات الفاعلة الأخرى، ولكنها تتدفّق هي نفسها من خلال أنظمة منتشرة بطرق لا ترتبط بشكل متوقَّع بنتيجة مركَّبة مثل «الأداء». على الرغم من أن «كروثر» لم يصُغ الأمر بهذه الطريقة في منشوراته أو في محادثاتنا معه، إلا أن مقاربته تحرر (ت) من عبء الاضطرار دائمًا إلى حمل صفة الذكورة، ومن خلال هذا الإطار الجديد، من الممكن إدراك تأثير (ت) الحقيقي.

تكمن بعض الأمثلة الواضحة الأخرى التي لا يمكن من خلالها تفسير تصرفات (ت) على أنها «ذكورية»؛ في تكاثر الإناث والمراحل المبكّرة من نضوج الجريبات. أثناء تأليفنا لهذا الكتاب، أصبح قبول فكرة وجود مستوى مثالي من الأندروجينات اللازمة لنمو الجريبات مقبولًا على نطاق واسع. في حين أن إعطاء (ت) مباشرة ليس العلاج المفضّل بشكل عام (لأسباب نتطرّق إليها في قسم «هل يُعتبر (ت) تكنولوجيا دقيقة؟»؛ في هذا الفصل). فإن هناك إجماعًا على أن (ت)، وليس بعض الستيرويدات الأخرى مثل DHEA أو الإستروجين، يلعب دورًا إلزاميًا في تجنيد الجريبات ضمن المراحل المبكّرة أو «الأولية» لدخول تلك الجريبات الناضجة في مراحل لاحقة. إنه تصرف آخر يدخل في مجموعة تصرفات (ت) يمكن (ونعتقد بأنه يجب) أن يجعل الناس يُعيدون النظر

في فكرة تصنيفه بالكامل على أنه «أندروجين». حتى «نوربرت غلايشر»، الذي كان قلقًا من الإدلاء بتعليقات قد تبدو «مسايرة للرأي العام»، أقرّ بأن مفهوم الهرمون الجنسي قد يكون جزءًا من السبب في أن هذه المعرفة حول دور (ت) في الإباضة استغرقت وقتًا طويلًا للظهور[4].

في حين أن الأمثلة التي قدمناها للتو تعطي نظرة أكثر اتساعًا لتأثيرات (ت) من خلال التركيز على الأنسجة الجسدية والقدرات البدنية، اقترحت «ساري فان أندرس» نموذجًا يعيد التفكير في العمليات الاجتماعية والعاطفية التي يشارك فيها (ت). وفي مقابل إطار النظرية المسبقة التي تتوقّع أن (ت) يعزز الذكورة، تشير «فان أندرس» إلى أن (ت) يشارك في المفاضلة بين المنافسة والتربية، وهي أهداف اجتماعية ذات صلة بكلٍّ من الإناث والذكور عبر الأنواع، وليست متعلّقة بجنس دونًا عن الآخر. ما يشترك فيه كل مثال من هذه الأمثلة هو القدرة على فهم البيانات المتناقضة سابقًا، وتكشف هذه الأمثلة مجتمعةً عن أن (ت) يتعارض بشكل أساسي مع النسخة الشائعة من «هرمون الذكورة». إن (ت) ليس، في الأساس، آلية التطور المباشرة لتوليد الذكورة، أو التزاوج بين الجنسين. إنه هرمون سام، متعدّد الأغراض، تم تكييفه من أجل مجموعة كبيرة من الاستخدامات في الأجساد جميعها[5].

تضخيم التفاعلات التداخلية

لقد افتتحنا هذا الكتاب بالحديث عن حلقة من برنامج (هذه الحياة الأمريكية) التي استكشفت، على حدّ تعبير مقدِّم البرنامج، «جوانب التستوستيرون ومدى تحديده لمصائرنا وشخصياتنا». قد نتوصّل إلى فهم أفضل لـ(ت) إذا كان السؤال معكوسًا، حيث نسأل إلى أي مدى تحدّد أقدارنا وشخصياتنا التستوستيرون (على الرغم من أننا حتى هنا، سنكون على أرضية أكثر ثباتًا إذا تحدثنا عن التأثيرات والتشكيل بدلًا من المحدِّدات). وخلافًا لنظيرتها الرسمية، فإن هذه السيرة الذاتية غير

المألوفة تسلط الضوء على ترابطية (ت)، وتؤكد على ذلك الجزء من العلاقة بين (ت) والبيئة الاجتماعية التي تدعمها الأبحاث بشكل ثابت، أي أن (ت) يتفاعل مع المواقف الاجتماعية.

ولفهم الآثار المترتبة على الاستجابة الأساسية لـ(ت)، نعتمد على مفهومين أساسيين في العلوم الاجتماعية والتكنولوجية: الفعل التداخلي لـ«باراد»، الذي وصفناه سابقًا، ومفهوم «ثقافة الطبيعة» لـ«دونا هاراواي». إن ثقافة الطبيعة هو مفهوم قائم على «ما تراه هو ما تحصل عليه» (WYSIWYG)، والذي يشير إلى عدم قابلية الفصل بين الطبيعة والثقافة، وتكوينهما المتبادل والعلائقي: «الجسد والدلالة، الأجساد والكلمات، والقصص والبيئات: هذه الأشياء مترابطة في ثقافة الطبيعة». لقد وضعت «هاراواي» مفهوم ثقافة الطبيعة في عصر العلوم التكنولوجية، ولكن رحلتنا في عالم أبحاث (ت) تشير إلى أن الظواهر المندمجة لثقافة الطبيعة لا تتطلّب العمليات والابتكارات التي تنطوي عليها في مجال العلوم التكنولوجية، إذ يُعتبر (ت) بمثابة ثقافة الطبيعة في جوهره[6].

تعمل التشابكات البيولوجية الثقافية لـ(ت) على مستويات متعدّدة، حيث يتعلّق المستوى الأول بكيفية معرفتنا أو دراستنا لـ(ت)؛ فبينما هو جزيء مادي محدّد، مثله مثل الجوانب الأخرى للطبيعة والواقع المادي، إلا أننا لا نملك طريقة لفهمه إلا من خلال ارتباطاتنا البشرية، وأشكالنا اللغوية، وقدراتنا المعرفية، وأدواتنا العلمية الخاصة. أما المستوى الثاني فيتعلّق بـ«كينونة» أو أنطولوجيا (ت)؛ فهو يشارك بشكل متكرّر في العمليات التي تربط المواقف الاجتماعية البشرية، والتصورات، والعواطف الإنسانية بالكيمياء الحيوية، كما تُستمد قدرات (ت) المحدَّدة من علاقته بالعناصر الأخرى الموجودة في محيطه، كالستيرويدات الأخرى في مجرى الدم، والبروتينات التي قد ترتبط به، ووجود المستقبلات وخصائصها، وما إلى ذلك. ولأن هذه العناصر الفاعلة تتأثّر بجوانب من البيئة الاجتماعية والمادية، بما في ذلك الحد

الأدنى من تناول الغذاء، وممارسة الرياضة، والعالم المحيط، فإن (ت) متورّط بالمثل في تلك العلاقات. ومن دون أية محاولة لتفصيل كل التشابكات الممكنة التي تشكّل (ت) كثقافة طبيعة، من الواضح بالفعل أن (ت) هو ظاهرة ثقافية طبيعية سواء بحث البشر في ذلك أم لا. في حين طوّرت «هاراواي» نظرية ثقافة الطبيعة لوصف شروط الوجود ضمن الوضع التاريخي والاقتصادي السياسي المحدَّد للرأسمالية المتأخّرة وعصر التكنولوجيا البيولوجية، يبدو أن (ت) كظاهرة ثقافية طبيعية لا يتطلب الإشارة إلى شكل محدَّد من أشكال الاقتصاد السياسي أو العلوم التكنولوجية. غير أنه ليس مميزًا في هذا الصدد؛ فالعمل في علم الأوبئة الاجتماعية وفي (STS) يشير بشكل متزايد إلى أن ثقافة الطبيعة، كإطار إيكولوجي، هي وصف عام جيّد للكيانات العضوية(7).

ما تم تناوله بشكل أقل تفصيلًا هو الطريقة التي تُكثِّف بها الاستجابة الأساسية لـ(ت) معنى الفعل التداخلي. تشكّل التحليلات النقدية لأبحاث الهرمونات ومفاهيمها مجالًا فرعيًا ثريًا بشكل خاص ضمن دراسات (STS)، ولكن حتى الآن، فإن الرؤى في تلك الدراسات تُهمِل، أو تُقلِّل من شأن القدرات المادية المحدَّدة لـ(ت) وغيره من الهرمونات على الاستجابة للمواقف الاجتماعية. لا يُنظر إلى الهرمونات على أنها «كائنات مستقرة» في هذه الأبحاث؛ بل يتم التنظير لقدرتها على الحركة، أو انسيابيتها، مع الاهتمام بالتدخل الدوائي وعمليات توليد الستيرويدات، بدلًا من الاهتمام بمعنى الاستجابة كخاصية من خصائص هذه الجزيئات. إن التفكير في الهرمونات يربط الجسد بالبيئة الاجتماعية والمحيط العاطفي بطريقة مشابهة للطريقة التي ربطت بها «إليزابيث ويلسون» الأمعاء بـ«الحالات العقلية» في كتابها Gut Feminism (نسوية الجهاز الهضمي)، حيث قالت: «لا أقصد أن الجهاز الهضمي يساهم في الحالات العقلية، بل إن الجهاز الهضمي هو عضو من أعضاء العقل». في حالة (ت)، يتعامل العلماء، وعامة الناس على حد سواء مع

هذا الجزيء بالفعل على أنه «مادة العقل الكيميائية»، غير أن قلّة منهم يقدّرون دوره كمادة فاعلة في العلاقات الاجتماعية الكيميائية[8].

تتلاقى الروايات العلمية والفلسفية للهرمونات حول مفهوم العلاقة، ويتحقّق هذا التحالف النادر من خلال تناول الهرمونات من زوايا مختلفة؛ فقد أثبتت أبحاث (STS) والروايات الفلسفية للهرمونات أنها كائنات اجتماعية علائقية من خلال دراسة الممارسات العلمية والطريقة التي تَدمج بها نتائج الأبحاث البيئات الاجتماعية، والتشكيلات الثقافية، والمعدّات الخاصة بالعلماء. تتوصّل الدراسات العلمية إلى رواية علائقية اجتماعية للهرمونات من خلال فحص كيفية تصرفها في ظروف اجتماعية مختلفة، وخاصة ملاحظة أن التلاعب التجريبي بالظروف الاجتماعية يحفّز إنتاج هرمونات معينة أو يعمل على كبتها. يشير هذا الملخّص الموجز إلى أنه لا يوجد توافق دقيق بين ما يعنيه علماء (STS) والباحثون في مجال الهرمونات بكون الهرمونات اجتماعية وعلائقية، ويشير إلى أن نسخة أبحاث (STS) من هذه الرؤية لا تذهب عادةً إلى أبعد من ذلك.

تشير الأبحاث التي وصفناها إلى أن التمارين التي نقوم بها وأيضًا عدم قيامنا بالتمارين، والمواقف والأدوار العائلية التي نقوم بها، والضغوط الاجتماعية ومشاعر الإحباط أو السيطرة التي نتعرّض لها، كلها عوامل تشارك في إنتاج أجسامنا لـ(ت). وبعبارة أخرى -وكما توقّع مؤيدو مفهوم «باراد»- فإن (ت) لا يوجد قبل التفاعلات التداخلية التي (تعيد) تشكيل تشابكاته. يتم تصنيع (ت) حرفيًا في الجسم في ظل ظروف معينة لا تتكرّر أبدًا: الحوادث الخارجية والداخلية التي لا نزال ندركها بشكل ضبابي فقط هي التي تطلق الخطوات المختلفة لتكوين الستيرويد. لا يوجد (ت) ببساطة في الجسم في انتظار تسهيل التغييرات في الأنسجة، أو إثارة النواقل العصبية التي ترجّح كفة الميزان لصالح سلوك أو عاطفة على أخرى، بل يتم استدعاؤه ويخرج إلى حيّز الوجود في لحظة خلق تلك الارتباطات. ولكن يوجد ما هو أكثر من

ذلك: هذه الجوانب الجزئية للسياق الاجتماعي هي نفسها جزء لا يتجزأ من التكوينات الاجتماعية الكلية. إذا كان هناك استخلاص دقيق من دراسات (STS) السابقة حول ما يُسمى الهرمونات الجنسية، فهو الطريقة التي تشكّلت بها المعرفة حول هذه الهرمونات بشكل أساسي من خلال الأيديولوجيات الجنسانية، وأفضل مثال على ذلك بحث «نيللي أودشورن» البارز عن «اختراع الهرمونات الجنسية». بالاعتماد على أبحاث أكثر حداثة عن الهرمونات، نجد خطًا مباشرًا آخر بين التكوينات الجندرية و(ت): ليس من خلال الممارسات العلمية، بل من خلال أنطولوجيا الهرمون كجزيء اجتماعي في الأساس.

لقد قام المؤرخون وعلماء الأحياء النقديون وغيرهم ممن أجروا تحليلات لأبحاث (STS) على الهرمونات؛ بأعمال رائدة في الممارسات العلمية المتعلّقة بالهرمونات. إن وصف «أودشورن» للطريقة التي اختيرت بها المقاييس الفيزيائية للإشارة إلى «جوهر» الذكورة أو الأنوثة قبل عزل هرمونات معينة هو مثال مناسب على الطريقة التي تجسِّد بها الممارسات عناصر محدَّدة؛ فقد سُلّط الضوء على الأندروجينات والإستروجينات من خلال تلك المقاييس. إننا بحاجة إلى لفت الانتباه نحو الطريقة التي تعمل بها «معدّات» العلماء المعاصرين (مثل: مخططات استقطاب الأشخاص، والاستبيانات، والفرضيات، والألعاب المختبرية، وأدوات أخذ عينات اللعاب، والاختبارات الإحصائية، وغيرها)، على تضمين (ت) في علاقات اجتماعية معيّنة بينما تستبعد أخرى. وكما تصرّ «باراد» على أن «المعدّات العلمية يجب أن تُضبَط بما يتوافق مع خصوصيات التشابكات المطروحة. والسؤال الجوهري في كل حالة هو: كيف يمكن البحث بشكل مسؤول في التشابكات، وفي الاختلافات التي تُحدثها تلك التشابكات». إن المعدّات المحدَّدة المستخدَمة لإظهار ارتباطية واستجابة (ت) قد جسدت غالبًا (أو، باستخدام مصطلح «أنيماري مول»، «شرّعت») (ت) في ما يتعلّق بالمشاعر والسياقات الاجتماعية التي لها قيمة ذكورية: المنافسة، والسلطة، والهيمنة،

والعدوانية. إن الاستجابة لدعوة «باراد» إلى بحث مسؤول حول تشابكات الممارسات البحثية مع (ت) تتطلّب، على الأقل، الاعتراف؛ والتخلّص من عادة فرض (ت) على هذه الارتباطات الضيّقة[9].

هل يُعتبر (ت) تكنولوجيا دقيقة؟

يسرد الفيلسوف «بول بريسيادو» في كتابه Testo Junkie (مدمن التستوستيرون) تجربة مُدّتها اثنا عشر شهرًا من تناول (ت) يوميًا حيث جعل من نفسه «فأر تجارب متطوّع»، بهدف إجراء «إرهاب بيولوجي جنسي يدويًا». وبعد استخدامه لنموذج برامج قراصنة الكمبيوتر «copyleft»، وهو عبارة عن حركة سياسية تضع المعلومات التكنولوجية ضمن نطاق التداول الحر، يصف «بريسيادو» «ثورة جندرية حرّة» محتمَلة يمكن أن تعيد تشكيل الجنس نفسه من خلال نشر الهرمونات بشكل مستقلّ خارج الدوائر المغلقة للإنتاج التجاري واللوائح الحكومية. على الرغم من حصوله على دواء تيستوجل من السوق السوداء، إلا أن «بريسيادو» لا يهدف إلى التحول جنسيًا، بل إلى نسف مفهوم الجندر[10].

يُعدّ كتاب «بريسيادو» جزءًا من الأبحاث المزدهرة، والنقاشات الشعبية حول الهرمونات، والتي تُظهر، بدرجات متفاوتة وباستراتيجيات مختلفة جذريًا، أن الناس من مختلف المشارب يستخدمون (ت) لإعادة تشكيل أو تحدي المعايير الجنسانية، وليس فقط على مستوى الفرد. باستخدام الهرمونات سياسيًا لتغيير الهياكل الجندرية وهياكل السلطة، قد نفكر في الهرمونات كأداة للفوضوية البيولوجية: مقاومة البنى الجندرية التقليدية، من خلال نشر الهرمونات والمعرفة الهرمونية (الذاتية) بطرق جديدة تقوِّض مفهوم «العقلية الجسدية» المثالي الذي يُصنّف الأفراد إما ذكورًا فقط أو إناثًا فقط. وبقدر ما يمكن لدواء تيستوجل وغيره من منتجات (ت) أن تساعد الأشخاص الذين ليسوا رجالًا منذ الولادة؛ على إعادة تشكيل أجسادهم على أنها أكثر ذكورة، فإن (ت) أداة مفيدة لهذا المشروع. عندما

يستخدم الناس التيستوجل لتغيير جنسهم، يبدو أنهم يتعاملون مع (ت) على أنه «تكنولوجيا دقيقة» يمكنها أن تقدّم بشكل انتقائي جوانب من الذكورة في المكان المطلوب. في كتابها Plastic Bodies (الأجساد البلاستيكية)، على سبيل المثال، تتابع «إميليا سانابريا» النساء؛ الإناث منذ الولادة، في البرازيل اللاتي يستخدمن (ت) الدوائي، وتجد أن تداول الهرمونات يخلق إمكانات جديدة «لإعادة تشكيل النوع». يتتبّع مشروع «سانابريا» ما يعتقد الناس -سواء الأطباء أم العامة- أنهم يفعلونه بهذه الهرمونات، وكيف يعتقدون أن الهرمونات تمكّنهم من إعادة تنظيم جنسهم بدقة. لا تزال الهرمونات، خاصة الإستروجين والتستوستيرون، «مُصنَّفة على أنها أنثوية وذكورية» من قِبل الأشخاص الذين قابلَتْهم، ولكن «تُستخدم الأندروجينات (مثل التستوستيرون) من دون أي تناقض واضح بوساطة المرضى أو الأطباء في صنع أشكال جديدة من الأنوثة. مع التستوستيرون، يمكن للنساء أن يصبحن مثل الرجال ومع ذلك يبقين نساء، كما قيل لنا. يمكن أن يصبحن نساء خارقات، فائقات الرغبة ومرغوبات. وربما، قبل كل شيء، يمكنهنّ أن يصبحن منتِجات خارقات». بالنسبة للبعض، قد يبدو من الواضح أنه لا يمكن استخدام (ت) كأداة دقيقة لمنح النشاط، والتركيز، والرغبة الجنسية، والشعور بالقوة. ولكن رحلتنا مع (ت) تشير إلى أن غالبية الناس سيجدون أنه من المعقول والمثير للاهتمام استخدام (ت) بهذه الطرق. تمشي هذه «المشاريع الجديدة» لاستخدام (ت) على خيط رفيع بين تعطيل؛ واختصار لأيديولوجية الهرمون الجنسي[11].

ولأن الكثيرين من الناس يجدون فكرة (ت) كتكنولوجيا دقيقة ذات مصداقية، نعتقد بأن من الضروري أن نُدخل هذه الممارسات في حوار حول مادية (ت)، ونسأل ما الذي يمكن أن تحققه إعادة تنظيم مستويات (ت) بالضبط؟ يُعتبر (ت) والهرمونات الأخرى بمثابة تقنيات أو بدائل بقدر ما يمكن استخدامها لأهداف أو غايات محدّدة؛ فعندما تُستخدم الهرمونات للتحكّم في الخصوبة، على سبيل المثال، يمكن فهمها على

أنها «تقنيات اصطناعية»، على الأقل بقدر ما يمكن الاعتماد عليها إلى حد ما في تحقيق الوعد بمنع الحمل. ومع ذلك، يجب على الشخص المادي أن يكون متشكّكًا في فكرة أن الناس يمكن أن يستخدموا (ت) كبديل اصطناعي سلوكي، لأن الأدلة التراكمية على القدرات المادية لـ(ت) تشير إلى أنه ليس له أي تأثيرات مباشرة على سلوك الناس؛ فعلى الرغم من مرونة (ت)، إلا أن قدرتنا على تشكيل حياتنا وبيئتنا اعتمادًا على هذا الهرمون محدودة. يمكننا حشد القدرات المادية لـ(ت) لإحداث تغييرات جسدية تشير إلى الذكورة، خاصةً عن طريق إدخال كميات خارجية المنشأ منه، أعلى بكثير مما اعتاد عليه جسم معين. ويمكننا أيضًا حشد المواقف الاجتماعية لتحفيز أو تثبيط (ت) داخلي المنشأ، ولكن من غير المرجح أن يُستخدم (ت) لزيادة الرغبة الجنسية مباشرة؛ فقد أثبتت عقود من التجارب والتسويق الدوائي بشكل قاطع أنها طريقة غير فعالة لزيادة الدافع الجنسي لدى الرجال أو النساء.

تأمل هذا الأمر في ضوء تجربة «بريسيادو» لـ(ت)، فبينما يقدّم نظرة عامة مدروسة لتاريخ تطور (ت) باعتباره «هرمونًا جنسيًا»، فإن تفاعله مع الهرمون، والنظرية الناتجة عن ذلك التفاعل؛ يساهمان في أسطورة (ت) باعتباره «هرمون الرغبة». يقودنا منظور «بريسيادو» إلى اعتبارات دقيقة حول كيفية تحوّل (ت)، تحت سيطرة شركات الأدوية، إلى السلعة المثالية القابلة للتسويق: سلعة تحفِّز الرغبة، مع الترويج للرغبة ذاتها؛ كصفة مرغوبة يضطر الأفراد إلى تجربتها بشكل متزايد، وكذلك آلية لتضخيم الطلب على هذا المنتج، والاستهلاك بشكل عام.

وبقدر ما هو آسر، فإن سرد «بريسيادو» المكثَّف للتجارب الجنسية أثناء تعاطيه لـ(ت)؛ يعزز التسويق لـ(ت) عبر التاريخ كمحفِّز دائم للرغبة المتزايدة. يحمل سرد «بريسيادو» ثقلًا موثوقًا معينًا، يقدّمه راوٍ مدرك وواعٍ بذاته. تتوازى تجاربه الشخصية بشكل وثيق مع السيرة الرسمية حول (ت)، مما يضيف مصداقية إلى تلك الرواية. ومع ذلك،

فإن من المستحيل قراءة هذه الرواية جنبًا إلى جنب مع الأبحاث التي تم التحكم فيها بالعلاج الوهمي، والتي تكشف أن زيادة مستويات (ت) لدى الأفراد الأصحاء ليس لها تأثير يُذكر على الرغبة الجنسية، وقد لا تؤثّر إطلاقًا. ومع ذلك، فقد لاحظ الباحثون وجود تأثير وهمي قوي بشكل ملحوظ في الدراسات المتعلّقة بالهرمونات والسلوك الجنسي.

مع إيلاء المزيد من الاهتمام للروايات الشخصية مقارنة بالروايات العلمية، يتضح أن (ت) قد يُنتج الرغبة لدى بعض الأشخاص في العالم الحقيقي حتى لو لم يفعل ذلك ضمن المختبر. لنبدأ بملاحظة أن العلاقات بين (ت) والحالات العاطفية والإدراكية المتنوّعة مختلفة تمامًا في الأبحاث الخاضعة للرقابة مقارنة بالأبحاث غير الخاضعة للرقابة؛ ففي الدراسات غير الخاضعة للرقابة أو «المفتوحة» حيث يعرف الأشخاص أنهم يحصلون على (ت)، لاحظ الباحثون العلاقات بين (ت) وجوانب المزاج، والإدراك، والسلوك الجنسي، بما في ذلك الرغبة الجنسية، لدى الأشخاص الأصحاء. وعلى العكس من ذلك، أظهرت الدراسات الخاضعة للدواء الوهمي وجود علاقة ضئيلة أو عدم وجود علاقة بين (ت) وهذه الجوانب مهما بلغت الجرعة. قد يكون الأمر هو أن تأثيرات (ت) على الرغبة الجنسية لا تظهر إلا عند تناول جرعات عالية جدًا، أي عندما تزيد مستويات الهرمون لدى شخص ما عن مستوياته الفردية النموذجية، وهو ما يشير إليه أحد التحليلات التجميعية للبيانات لدى الرجال. ومن المحتمل أن يكون الاختبار الأكثر قوة لهذه العلاقة حتى الآن هو التجربة السريرية العشوائية التي أجراها «شالندر بهاسين» والتي شملت واحدًا وستين رجلًا سليمًا تتراوح أعمارهم بين ثمانية عشر وخمسة وثلاثين عامًا، والتي سلّطنا عليها الضوء في الفصل السابع. على الرغم من إعطاء الرجال جرعات فوق الفسيولوجية من (ت) بكميات بلغت 600 ملغ (اثني عشر ضعف الجرعة التي ذكر «بريسيادو» استخدامها)، «لم تتغير الوظيفة الجنسية، والإدراك البصري-المكاني،

والمزاج... بشكل ملحوظ عند أي جرعة» من (ت). هذا لا يعني أن (ت) غير مرتبط بالوظيفة الجنسية، بما في ذلك الرغبة الجنسية، ولكنه يسلط الضوء على تعقيد هذه العلاقات وقيودها. في إحدى الدراسات التي قام خلالها «بهاسين» وزملاؤه بقمع (ت) داخلي المنشأ لدى الرجال الأصحاء الأكبر سناً (الذين تتراوح أعمارهم بين الستين والخامسة والسبعين) وإعطاء الرجال جرعات متفاوتة من (ت) الدوائي، تحسّنت بعض جوانب الوظيفة الجنسية مع (ت)، خاصة عند تناول جرعات أعلى، ولكن فقط عند الرجال الذين كانوا نشطين جنسيًا منذ البداية. حتى الدراسات التي أظهرت وجود ارتباطات بين (ت) والوظيفة الجنسية تشير إلى أن التأثيرات ضئيلة جدًا، وحتى الآن، لم تظهر إلا لدى الرجال الأكبر سناً، أو الرجال الذين يعانون من انخفاضٍ في مستوى (ت) مترافق مع ضعف جنسي، أو حتى من دون ضعف. ومن المثير للدهشة وجود تجربتين سريريتين ضيّقتي النطاق فقط؛ خاضعتين للتحكّم الوهمي، قد درستا تأثيرات (ت) على الرغبة الجنسية أو الجوانب الأخرى من الوظيفة الجنسية لدى النساء الأصحاء: إحداهما تشير إلى وجود تأثير، والأخرى لا تشير إلى ذلك. لم تحدد الدراسات المقطعية الكبيرة وجود علاقة مهمة بين (ت) والوظيفة الجنسية لدى النساء، على الرغم من أن العلاج بـ(ت) يُظهر تأثيرًا مهمًا على الصعيد الإحصائي، ولكنه طفيف جدًا على الرغبة الجنسية لدى النساء المصابات بـ«اضطراب» انخفاض الرغبة الجنسية[12].

وفي الوقت نفسه، فإن ما ذكره «بريسيادو» يتماشى مع تجارب العديد من الأشخاص الذين تناولوا (ت) ولاحظوا تغيّرات في رغبتهم الجنسية. لا يمكن للدراسات الخاضعة للرقابة أن تحيط بحالة مثل حالة «بريسيادو»؛ فمن غير الممكن إجراء دراسة مضبوطة بالدواء الوهمي حول تأثيرات الجرعات العالية من (ت)؛ على شخص تطوّر جسمه مع مستويات أقل بكثير واعتاد عليها. ومن شأن التغيّرات الجسدية التي يحدثها (ت) على العضلات والشعر والسمات المرئية الأخرى أن تكشف بسهولة من يتلقى

العلاج الوهمي. تشير بعض الدلائل إلى أن الرجال المتحولين جنسيًا قد يشعرون بتحسن في الوظيفة الجنسية بعد التحول الجنسي، ولكن هذا ليس مفاجئًا؛ فغالبًا ما يشعر الأشخاص المتحولون جنسيًا بأنهم مضطرون لوصف عدم الرضا الجنسي من أجل تلبية المتطلّبات السريرية للعلاجات الطبية. علاوة على ذلك، يتناول العديد من الأشخاص (ت) -على وجه التحديد- لأنهم يرغبون؛ ويتوقّعون أنه سيعزز دافعهم وأداءهم الجنسيين: إن تناول (ت) هو خطوة لتحقيق المكانة الاجتماعية، ولا يوجد مبرر لاستثنائه من تأثير الدواء الوهمي.

لكننا نعتقد بأن هناك ما هو أكثر من ذلك، إذ تشمل التأثيرات الواسعة لـ(ت) تغيّرات جسدية ملحوظة، واستجابات للمواقف والعواطف، وغير ذلك الكثير، مما يخلق شبكات من التأثير التي تربط الشكل الخارجي للجسد بالبيئات الاجتماعية، وبالوظائف الفسيولوجية الداخلية، وبالحالات العاطفية، وهكذا دواليك. يصف «توماس بيج ماكبي» في مذكراته Amateur (هاوٍ) دورةً تنتقل من تناول (ت) كرجل متحوّل جنسيًا، مرورًا بالتغيرات الواضحة التي تظهر على شكل جسده، وتمتد إلى البيئة الاجتماعية للتفاعلات الجندرية. وقد عبّر عن ذلك بقوله: «بينما كان التستوستيرون يترسّخ ويعيد تشكيل جسدي، أصبح وجوده ككيانٍ ملموسٍ محيّرًا على نحوٍ متزايد؛ إذ لم أعد أنا نفسي خائفًا، ولكنني في المقابل أثرت الخوف في امرأة وحيدة في شارع مظلم، والتأثير الطاغي لصوتي في غرفة الاجتماعات، والافتراضات غير المبرَّرة حول كفاءتي، وقوتي، وإمكانياتي». ووفقًا لما ذكره «ماكبي»، لا يغيّر (ت) سلوكه بطريقة تنبثق من دماغه إلى البيئة المحيطة، بل يفرض (ت) تغييرًا في سلوكه لأن جسده أصبح الآن محفّزًا اجتماعيًا مختلفًا، حيث ينظر إليه الآخرون؛ فيتفاعلون معه على أنه رجل، وهذا الوضع الجديد يتطلّب سلوكيات مختلفة لها ثمارها الخاصة[13].

يمكننا تصوّر دورات مماثلة تحدث بشكل أكبر داخل الشخص الذي

يتناول (ت)، كما يمكن لتجربة افتراضية أن تتبَع مسار تأثيرات (ت) بدءًا من التغيرات على شكل الجسم الخارجي، مثل زيادة شعر الوجه، وزيادة دهون البشرة، وانحسار خط الشعر، وكلها إشارات مرتبطة بالذكورة بقوة وتُخبرنا «أن شيئًا مهمًا قد تغير هنا». تذكروا «غريفين هانسبيري» الذي تم توثيق تجربته بعد تناوله (ت)، في برنامج (هذه الحياة الأمريكية). كما وصفنا في المقدّمة، شهد «هانسبيري» تغيرات هائلة، بما في ذلك تغييرات في تركيزه ورغبته الجنسية. في محادثة لاحقة معه، قارن تلك التجارب بمرور شاب في سن البلوغ: تتبُّع وملاحظة كل شعور وسلوك وتغيُّر جسديّ، إلى جانب الفضول والشغف لمعرفة كيف أثرت هذه التغييرات على نظرة الآخرين إليه وتفاعلهم معه.

وسواء جاءت زيادة (ت) خلال فترة البلوغ المعتادة، أو في وقت لاحق من الحياة بسبب تناول الشخص لـ(ت) بغية رفع مستواه عمدًا، فإن التغيرات الجسدية التي يمر بها قد تؤدي إلى جوانب مختلفة من التأثيرات المرتبطة عادةً بـ(ت)، خاصة تلك التأثيرات التي تتكرّر غالبًا في رواياتنا الشعبية، حيث تتصدّر هذه القائمة: الرغبة الجنسية، والعدوانية، والقوة البدنية، والثقة بالنفس. ولهذا السبب، فإنه من المستحيل إلى حد كبير إجراء أبحاث مضبوطة بالدواء الوهمي على مستويات عالية من (ت) لدى الأشخاص الذين اعتادت أجسامهم على مستويات منخفضة منه؛ فتأثيرات الهرمون في هذه الحالة متنوعة ولا يمكن التنبؤ بها بالمجمل، ولكنها تشمل بشكل عام زيادة شعر الوجه، وتغيرات في ملمس الجلد والصوت، وقدرة أكبر على بناء كتلة عضلية من خلال ممارسة الرياضة. في الواقع، تُعد قدرة (ت) على تحفيز التأثيرات على شكل الجسم الخارجي أحد الأسباب التي تجعل العلاج المباشر بالهرمون خيارًا علاجيًا غير معتاد للنساء اللاتي يعانين من انخفاض في احتياطي المبيض، واللاتي يسعين إلى تعزيز إنتاج البويضات للإخصاب في المختبر من خلال تحفيز الأندروجين. في مثل هذه الحالات، يمكن حتى للمستويات المنخفضة

نسبيًا من (ت) أن تحفّز تأثيرات غير مرغوب فيها في كثير من الأحيان، في حين أن إعطاء هرمون DHEA في مرحلته البدائية، يحفز تغييرات؛ متناسبة بشكل طبيعي، في مستويات عدة ستيرويدات في مراحلها النهائية.

كتقنية، لم يكن (ت) مُرضيًا تمامًا مثل بعض الهرمونات الأخرى، وتحديدًا الإستروجين والبروجسترون، اللذين طوِّعا ضمن تركيبة تمنع الحمل بشكل موثوق. على الرغم من أن استخدام الهرمونات لمنع الحمل غير ممكن من دون زيادة خطر الإصابة ببعض أنواع السرطانات، أو حتى السكتة الدماغية، خاصة لدى النساء المدخّنات، إلا أن مخاطر الحمل بحد ذاته عالية بما يكفي بالنسبة للعديد من النساء لدرجة أنهن على استعداد لإجراء هذه المقايضات. تُعد وسائل منع الحمل الهرمونية أداة قاسية في بعض المقاييس، ولكنها؛ من وجهة النظر الطبية، دقيقةٌ نسبيًا، حيث يمكن للنساء اللاتي يستخدمن وسائل منع الحمل الهرمونية وفقًا للتعليمات أن يكنّ واثقات من أنها تقلّل بشكل كبير من معدل الحمل. وفي المقابل، عندما يزيد الأشخاص من مستويات التستوستيرون لديهم بشكل يفوق ما اختبرته أجسامهم من قبل، فسوف يحصلون على آثار جسدية بكل تأكيد، ولكنها ليست بالضرورة الآثار الجسدية التي يرغبون بها. على سبيل المثال، يُعرب العديد من الرجال المتحولين جنسيًا عن إحباطهم من عدم حدوث تغيير كبير في العضلات ما لم يتّبعوا أيضًا نظامًا رياضيًا صارمًا، ويُفضَّل أن يكون ذلك من خلال ممارسة تمارين رفع الأثقال. يتماشى هذا، بالمصادفة، مع أوصاف التجارب السريرية لكيفية تأثير (ت) على العضلات، كما شرحنا في فصل آخر من الكتاب. يعبّر الرجال أيضًا عن تنوع كبير في تجاربهم في ما يتعلق بكيفية تأثير (ت) على شعر الوجه والجسم، حيث تنمو لدى البعض لحى كثيفة، بينما لا يختبر البعض الآخر سوى شعرٍ خفيفٍ. وبعبارة أخرى، فإن التباين يشبه إلى حد كبير التباين نفسه لدى الأشخاص الذين وُلدوا ذكورًا، ولا ترتبط درجة استجابة الجسم «الذكورية» بكمية (ت) التي يتناولها الرجال[14].

لقد درسنا من خلال الكتاب الطريقة التي تجتمع فيها المادية والسرد في المشاريع العلمية لإنتاج المعرفة المتعلّقة بـ(ت). وبالمثل، تُجمع الحقائق المستمَدَّة من التجربة الشخصية وتُنظَّم، وقد لاحظت المؤرخة «جوان سكوت» أن التجربة الشخصية غالبًا ما تُعطى قيمة حقيقية أعلى من أشكال الأدلة الأخرى، ولكن التجربة الشخصية تتأثر بالأطر المعرفية، والخصوصيات التاريخية والاجتماعية والثقافية كما هو الحال مع الأدلة الأخرى، مثل الدراسات السريرية أو النفسية أو البحوث الاجتماعية. لا يستند الجميع إلى الأطر نفسها لفهم (ت) والتفاعل معه، إلا أن الروايات الأساسية لسردية (ت) منتشرة على نطاق واسع، ونادرًا ما تُقابِل أي تحدٍّ. لذا؛ فإن روايات الذكورة نفسها التي تشكّل الاستكشافات العلمية لـ(ت) تشكّل أيضًا التجربة الشخصية. وينطبق هذا على الرجال المتقدّمين في السن الذين يعانون من انخفاض (ت) ويأملون أن تناوله دوائيًا سيقرّبهم من فحولتهم أيام شبابهم، كما هو الحال بالنسبة للنساء في البرازيل وفي أماكن أخرى من العالم، واللاتي يأملن أن جرعات صغيرة من (ت) ستمنحهن القليل من الذكورة؛ المُفصَّلة بحسب الطلب، وكذلك على الأشخاص الذين يحاولون بوعي تغيير جنسهم. لكن كلًا من النسختين التقليدية والثورية للتحوّل عن طريق الهرمونات ترتكز على الاعتقاد بأن (ت) لا يؤدي فقط إلى الذكورة الجسدية، بل إلى الجنس الذكوري أيضًا. ويساهم هذا بدوره في فهم جماعي لما يمكن «تحقيقه» باستخدام (ت)، والثقة المتضخّمة بإمكانية توجيهه نحو غايات محددة[15].

غمر المجتمع بالهرمونات

غالبًا ما يُعتبر (ت) آلية لإضفاء الطابع الشخصي على المعايير المجتمعية، لا سيما في ما يتعلق بالجنسانية. في كثير من الأحيان، يُستخدم (ت) لتبرير التحيز الجنسي القائم، حيث يُنظر إلى قضايا مثل العنف الجنسي، وعدم المساواة في الأجور بين الذكور والإناث، وهيمنة

الرجال على الوظائف المرموقة، وإثقال كاهل النساء بالمهمات المنزلية؛ على أنها طبيعية وحتمية. على سبيل المثال، غالبًا ما تُفتتح الأبحاث العلمية وكذلك الروايات الشائعة حول (ت) والعدوانية بإحصاءات عن الانتشار الواسع للسلوك العدواني بين الذكور، ولكنها نادرًا ما تناقش كيف تساهم المؤسسات المتحيّزة ضد المرأة والأعراف الاجتماعية في هذا التفاوت. وقد تطورت الحجج التي يطرحها دعاة الأصولية الجندرية إلى شكل أكثر دقة، يعكس أحيانًا الإحباط والارتباك لدى أولئك الذين يؤمنون بالمساواة بين الجنسين ولكنهم يجدون صعوبة في تحقيقها. لماذا لم تؤدِ أربعون عامًا من التشريعات والسياسات التعليمية المناهضة للتمييز إلى تحقيق المساواة بين النساء والرجال في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات أو في مجال التمويل؟ أين رائدات الأعمال في وادي السيليكون؟ لماذا تتكوّن حركة MeToo# في الغالب من النساء اللاتي يشاركن تجارب تعرّضهن للإساءة على يد الرجال؟ يقدم (ت) لنا إجابة سهلة، وإن لم تكن مريحة تمامًا، إلا أنها مع ذلك تعفينا بشكل جماعي من تحمل اللوم؛ فـ«نحن» لم نرتكب أي خطأ، إنه (ت).

إلا أن استخدام (ت) في خطابات السلطة يتجاوز قضية الجنسانية، وقد كان أحد أهم أهدافنا من هذا الكتاب هو توضيح كيف تربط الأبحاث بين العرق والهرمونات. هناك سوابق قليلة لاستكشافنا لكيفية إضفاء الطابع العرقي على (ت)، وقد وصفت «إيفلين هاموندز» و«ريبيكا هيرزيغ» كيف برزت «الاختلافات الغددية» في الروايات حول العرق لدى رواد العلوم الطبية الحيوية الأمريكية؛ في فترة مبكرة. واستنادًا -بشكل خاص إلى دراسات الغدد الصم التي ظهرت بدءًا من عشرينيات القرن العشرين إلى منتصفه، لاحظتا أنه «مثلما أصبحت 'الجينات' محورية في معظم الخلافات الاجتماعية خلال القرن الحادي والعشرين، كان يُعتقد بأن 'الغدد' تقدّم أملًا بالحصول على إجابات نهائية للمشكلات الاجتماعية المعقّدة. وبحلول أوائل الأربعينيات من القرن العشرين، تبنّى عالم الجريمة

في نيويورك «ويليام وولف» مصطلح «اعتلال الغدد الصم» لوصف الأشخاص الذين تدفعهم الغدد السيئة إلى السلوك الإجرامي؛ فارتبط الإجرام، والانحراف الجنسي، والأمراض الوراثية، والنزعة النسوية، والاضطرابات العمالية؛ بـ«الخلل الوظيفي الغدي». تُظهر استكشافات «سيليا روبرتس» النقدية حول الترويج «للعلاج بالهرمونات البديلة» كيف أن الأبحاث حول انقطاع الطمث، بالتزامن مع تطوير الأدوية وتسويقها، قد روّجت أيضًا لوجهات نظر عنصرية عن النساء غير الغربيات على أنهن أكثر انسجامًا مع «الطبيعة». كما تشير أيضًا بإيجاز إلى نموذج عنصري عميق لاستراتيجيات التكاثر المتطوّرة التي يلعب فيها (ت) دورًا بارزًا. وقد استخدم عالم النفس «ريتشارد لين» وآخرون نموذج نظرية (آر/ كيه) للاصطفاء، والتي نوقشت باستفاضة في الفصل السادس، لاقتراح تسلسل هرمي لمستويات التستوستيرون على أساس العرق، يرتبط بالأنماط العرقية «لاستثمار» الوالدين في كمية النسل مقابل نوعيته[16].

تُظهر معظم الأبحاث حول (ت) إشارات عنصرية خفية في محتواها، وقد تطوّرت النماذج التي يستخدمها الباحثون في علم الغدد الصماء السلوكي للتحقيق في (ت) والسلوك إلى أنظمة معقّدة على مدى العقود الأخيرة، وتحجب هذه الأنظمة العلاقة المتأصّلة بنظرية «تطبيع العرق». ومع ذلك، فإن الأبحاث حول (ت) تقوم بتطبيع العرق من خلال ثلاث استراتيجيات مختلفة على أقل تقدير، حيث تتمثّل أولى هذه الاستراتيجيات، والتي لوحظت عبر مجالات ودراسات متعدّدة، في ما اصطُلح على تسميته «سحر العينة». لا تتضح هذه الظاهرة بسهولة في الدراسات الفردية، ولكنها تظهر كاتجاه سائد عند مقارنة الدراسات المختلفة التي تفحص بنيات محدَّدة ضمن عينات دونًا عن غيرها، وتُعدّ الدراسات التي تركّز على المجازفة، والعدوانية، والقوة؛ أمثلة على هذا الاتجاه؛ فغالبًا ما يستقي الباحثون الذين يدرسون العدوانية، أو علم النفس المرضي؛ عيّناتهم من سياقات محدّدة، مثل المجتمعات ذات

الدخل المنخفض، والمجتمعات المهمَّشة عرقيًا، والسجون، وبرامج التدخل السلوكي التي يتم توجيه الأفراد من خلفيات فقيرة ومهمَّشة نحوها. وعلى النقيض من ذلك، فإن الباحثين الذين يدرسون الأساليب التي يُفترض أنها أكثر «إنسانية» لتحقيق الهيمنة، مثل ديناميكيات السلطة الخفية في سيناريوات التفاوض، غالبًا ما يستمدّون عيّناتهم من الأوساط الجامعية. وبالمثل، غالبًا ما يصوّر الباحثون الذين يدرسون المجازفة في أوساط السكان المهمَّشين؛ هذه المجازفات على أنها «منحرفة» أو «معادية للمجتمع»، في حين أن أولئك الذين يدرسون المجازفات لدى طلبة برامج ماجستير إدارة الأعمال، ومدارس آيفي ليغ، والمديرين التنفيذيين، وروّاد الأعمال؛ يصوّرون الميل إلى المجازفة كعنصر حاسم في تحقيق الهيمنة، وتعزيز اللياقة العامة. يعني مفهوم سحر العينة أن الافتراضات الضمنية المتأثرة بالأيديولوجيات العرقية، (والطبقة الاجتماعية، والجنسانية) توجّه اختيار عينات البحث في مجالات معينة. وحتى من دون إشارات صريحة إلى العرق، تعزز مثل هذه الدراسات القوالب النمطية العرقية بطريقة قد تكون أكثر قوة لأنها غير مرئية.

هناك استراتيجية ثانية تساعد من خلالها الأبحاث التي تُجرى على العرق في تطبيع مفهوم العنصرية وهي المواءمة مع القوالب النمطية العرقية السائدة، وربط السلوكيات العرقية الشائعة مع الاختلافات في (ت). وبعبارة أخرى، حتى عندما لا تتناول الدراسة الاختلافات العرقية بشكل مباشر، إذا كان السلوك أو الخاصية المرتبطة عادةً بالصورة العرقية النمطية (مثل العدوانية المنسوبة إلى الأفراد السود، أو القيادة المنسوبة إلى الأفراد البيض) مرتبطة بـ(ت)، فمن خلال الإحالة المرجعية مع العوامل الخفية، يمكن لهذه الدراسات أن تكون بمثابة أدوات معرفية في العملية الأوسع لإعادة تأسيس العرق ككيان بيولوجي.

أمّا الاستراتيجية الثالثة في تطبيع مفهوم العرق باعتباره بيولوجيًا؛ فهي مرتبطة بالنماذج البيولوجية الاجتماعية، حيث تُعتبر البنى الاجتماعية

مكوّنات حيوية للأشخاص العنصريين. في الوقت الذي يتفق فيه علماء الاجتماع على نطاق واسع على أن العرق هو بناء اجتماعي وليس بيولوجي، تؤكّد عالمة الاجتماع «روها بنجامين» أن «المرجعيات العرقية الصريحة... لم تعد مجدية». وترى بنجامين أن «العِرق هو نوع من التكنولوجيا... يستلزم صيانة وتحديثات منتظمة»؛ حيث «يكتشف المبتكرون طرقًا لدمج العنصرية بعمق في النظام الاجتماعي». يوفّر ذلك نظرة ثاقبة حول كيف أن البحوث البيولوجية الاجتماعية حول تباينات (ت) العرقية، والتي قد تبدو في الظاهر وكأنها تشير إلى أن الاختلاف العرقي ينبع من استيعاب الجسد لآثار العنصرية، تردد في النهاية الروايات المَرضية ذاتها[17].

وبدلًا من الاعتراف بالعرق والطبقة الاجتماعية كمؤسسات اجتماعية راسخة، غالبًا ما يُنظر إليهما على أنهما من العوامل الديموغرافية المرتبطة بالأفراد وبيئاتهم المباشرة. تقوم سردية (ت) بتمييز وتصنيف مجموعة من السلوكيات والظروف التي تتجاوز تلك التي ناقشناها في هذا الكتاب، كما تعزز الرواية القائلة بأن (ت) هو العنصر الذي يحرك هذه المجالات؛ الاعتقادَ المتجدّد بالأساس البيولوجي للعرق. وعلى العكس من ذلك، فإن العرق والطبقة الاجتماعية يتبادلان هذا التعزيز لـ(ت)، حيث تساعد الروايات الشائعة التي تربط العنف بالفقر، أو بالطبقة العاملة، أو بالأشخاص السود؛ على سد الثغرات في الروابط العلمية بين (ت) والسلوك العدواني. وتصف عالمة الاجتماع «أفري ف. غوردون» العرق بأنه «مسألة شبحية»، كما تشير إلى قدرته على مطاردة «ظاهرة اجتماعية قابلة للتعميم وذات أهمية كبيرة. يجب على المرء أن يواجه الجوانب الشبحية عند دراسته للحياة الاجتماعية. وتتطلب هذه المواجهة إحداث نقلة نوعية في كيفية اكتسابنا وإنتاجنا للمعرفة». وهذا يستلزم قراءة العبارات الصريحة للعثور على ما كان «موجودًا في المجال غير المفهوم، ما كان في الظل، ما لم يره سوى المجانين أو الضعفاء».

وتصوّر عالمة الأنثروبولوجيا «أمادي مشارك» العرق على أنه «حاضر غائب، يتأرجح بين الواقع واللاواقع، لأنه ليس عنصرًا واحدًا، بل مجموعة من عناصر مختلفة، بعضها مرئي وبعضها الآخر محجوب». ويكتسب مفهوم «الحاضر الغائب» أهميةً مميَّزةً في البحث العلمي، حيث يتم عادةً تجنُّب الروايات العرقية الصريحة والقوالب النمطية الواضحة، حتى مع استعارة التحليلات من الخطاب العنصري وتوسيع نطاقه وتأييد منطق تفوق العرق الأبيض. إن الغياب الظاهري للعرق يسمح للأفكار المتحيّزة عنصريًا بالتغلغل في الدراسات وفي الحياة الاجتماعية، مع التنصل من المسؤولية عن الطريقة التي تبرِّر بها الأبحاث هياكل السلطة العنصرية. ولكنه غياب وهمي. وإشادةً منا برؤى «غوردون»، فقد تعمّقنا في مفهوم العرق باعتباره «متغيّرًا شبحًا» في أبحاث (ت)[18].

إن إضفاء الطابع البيولوجي على العرق ليس بالأمر الجديد؛ فقد درس الباحثون كيف بشَّرت النماذج الوراثية الجديدة بعودة النظر إلى العرق كبيولوجيا، ولكننا عرضنا أول اهتمام مستمر بالدور الذي لعبته الهرمونات في هذه العودة. وقد ساهمت أبحاث الغدد الصم في تأطير العرق كتركيبة بيولوجية بطريقة تتداخل مع منهجيات البحث الوراثي، وتختلف عنها في الوقت نفسه. وتتمثّل إحدى الطرق التي تميّز الارتباط بين الوراثة والعرق في النظر إلى الجينات على أنها كيانات مختلفة ماديًا بين المجموعات العرقية، ويُنظر إلى تلك الاختلافات على أنها محورية في تحديد العرق. أما الهرمونات، من ناحية أخرى، فهي متطابقة كيميائيًا بغض النظر عن الجسم. ومع ذلك؛ فقد أوضحنا أنه، في بعض الدراسات، خاصةً التي تستكشف الاختلافات السكانية والعرقية في استجابة الغدد الصم العصبية للأبوة، يُنظر إلى الهرمونات كآلية تطورية للتمايز العرقي، وكإشارة تؤكّد نظريات المسارات العرقية للتطور على وجه التحديد.

وتضع أحدث التيارات في دراسات STS النسوية وكذلك علم الأوبئة الاجتماعية تصورًا للتشابك بين المجالين البيولوجي والاجتماعي من

خلال عمليات «التجسيد»؛ فالطبقة الاجتماعية أو العرق لا يبدأان ككيانات بيولوجية، بل يصبحان كذلك عندما يستوعب الأفراد -حرفيًا- الظروف المادية لحياتهم. وتبدو الدراسات الحديثة حول التباينات العرقية في (ت) وعلاقتها بالسلوك؛ متوافقة تمامًا مع هذا النهج، لا سيما الأبحاث حول (ت) والعدوانية. في بحثه المستفيض حول ارتفاع مستويات التستوستيرون لدى الشباب الذكور السود، قد يبدو «آلان مازور» وكأنه يشرّع مفهوم التباينات العرقية باعتبارها نتاجًا للأجساد التي تستقلب العنصرية والعنف الهيكلي. وبالنظر إلى الإجماع الحالي على أن مستوى (ت) يرتفع استجابةً للتحدي، وأن مجتمعات السود في مراكز المدن المكتظة هي مواقع لضغوط وتحديات كبيرة، فمن المعقول توقع ارتفاع مستويات (ت) في هذه البيئات. غير أن العرق في بحث «مازور» ليس بنية اجتماعية شكّلها التاريخ، بل هو خاصية متأصّلة في الأجساد والمجتمعات التي تولِّد التحديات «البيئية» في المقام الأول؛ حيث تشير هذه الفرضية إلى أن الشباب السود يتأثّرون بالضغوط التي يمارسها بعضهم على الآخرين، بدلًا من التأثيرات الاجتماعية الأوسع نطاقًا، ومن «حقيقة» أنهم يتصارعون على «الهيمنة» داخل مجتمعات السود. في هذه النسخة من تفسير العرق كتجارب مجسَّدة، تُصوَّر الظروف الاجتماعية الداخلية على أنها نتائج لسياق عرقي مَرضي، وليس على أنها نتاجٌ لمؤسسات مجتمعية أو عوامل تاريخية[19].

ومن الجوانب البارزة للعرق في تلك الدراسة هو الطريقة التي يستقر بها العرق، وبالمثل يُنظر إلى التباينات العرقية في (ت) على أنها نمطية، ضمن نموذج يتعلّق أساسًا بمرونة هذا الهرمون، ويدور الافتراض الحاسم والنهائي لـ«مازور» حول أي مستويات أعلى من (ت) والتي لوحظت في مجموعة من الرجال السود مقارنة بمجموعة من الرجال البيض سوف ترتبط أيضًا بمستويات أعلى من العدوانية لدى الرجال السود (والتي لا تُقاس بشكل مباشر). ويظل هذا النمط غير المرن والحتمي إلى حدٍّ ما؛ ثابتًا على جانب واحد مع ما تصفه كل

من «هاموندز» و«هيرزيغ» بأنه تأرجح بين استخدام دراسات الهرمونات العرقية «لتأكيد الفروقات النمطية الواضحة بين الأجساد» واستخدامها «لإظهار مرونةِ واستمراريةِ طيفٍ مبهَم»[20].

لقد خلقت الأطر البيولوجية الاجتماعية مساحة لعودة وجهات النظر البيولوجية حول الطبقة الاجتماعية أيضًا؛ فالفكرة القائلة بأن الطبقة الاجتماعية هي خاصية قائمة على أساس بيولوجي أصبحت متذبذبة، ولكنها لا تزال كامنة تحت المفهوم الأمريكي المثالي للإنجاز الذاتي. هناك اعتقاد ضارب في القِدم بأن المكانة الاجتماعية تعكس «الصفات» المتأصلة (بمعنى الخصائص والقيمة) للأفراد، على الرغم من أن فهم الطبقة الاجتماعية والاقتصادية في القرن الحادي والعشرين على أنها قائمة على أساس بيولوجي يختلف إلى حد ما عما كان عليه في الفترات السابقة. وقد وثّق الباحثون العديد من الطرق التي توضح كيف أن الأفراد «كمواطنين بيولوجيين» يُتوقع منهم على نحو متزايد إدارة صحتهم ورفاهيتهم وتكاثرهم مع تضاؤل مسؤوليات الحكومة على مدى العقود الأخيرة. لا يمكن للجميع تحمل هذه المسؤوليات والاضطلاع بها بسهولة؛ فقد ثبت أن المواطنة البيولوجية مرتبطة بالتقسيم الطبقي للأفراد داخل المجتمعات، خاصة أولئك «المهمَّشين» بحكم العرق أو الإعاقة أو الفقر المدقع. إلا أن العمل في مجال السياسة البيولوجية قد أغفل بشكل عام الكيفية التي يمكن أن تنسج بها البنية الأشمل للطبقة الاجتماعية، وليس فقط الحرمان من الموارد الذي يعاني منه الفقراء، في هذا التحويل لمسؤوليات الحكومة، وفي الأفكار حول من هو مؤهَّل وغير مؤهَّل ليكون مواطنًا بيولوجيًا مثاليًا[21].

نشأت المواطنة البيولوجية بالتزامن مع «علمنة» العلوم الاجتماعية؛ فقد كان إدماج النظريات والبيانات البيولوجية أو الطبية البيولوجية استراتيجية مهمة للارتقاء بمكانة هذه التخصصات. وفي الوقت الحاضر، هناك اعتراف ضئيل جدًا بأن مفهوم الطبقة الاجتماعية كتعبير عن المصير

البيولوجي هو أمرٌ سائد، خاصة في السياق الأمريكي. ليس من المستغرب إذًا أن نفتقر إلى أي تحليل لكيفية بناء هذه الفكرة. أما في هذه اللحظة التاريخية، التي تلعب فيها أهمية العلاقات الطبقية وتقلباتها دورًا قويًا في السياسة؛ فمن المُلحّ بشكل خاص تسليط بعض الضوء على الازدراء غير الرسمي للفقراء والطبقة العاملة في تشكيل الحقائق حول (ت) والسلوك، سواء تلك التي تنطوي على العدوانية، أم المجازفة، أم التكاثر. من الواضح أن الأبحاث كلها لا تساهم في ذلك؛ فغالبًا ما تتناول الدراسات الأنثروبولوجية عن الأبوة بين الفقراء قراراتهم الإنجابية وهياكلهم الأسرية باحترام واهتمام. إن هدفنا هنا، وفي فصول الكتاب الأخرى ليس التعميم، وكأن كل نزعة وصفناها في الأبحاث المتعلّقة بـ(ت) يمكن العثور عليها في الدراسات جميعها، أو حتى في معظمها، ولكن هدفنا هو تحديد بعض الطرق المهمة التي تعمل بها أبحاث (ت) كمجال من مجالات السلطة.

اختراق (ت) بوساطة النظرية الاجتماعية

بينما كان الناس يخترقون الجنسانية بوساطة (ت)، يمكن أيضًا اختراق (ت) بوساطة الجنسانية، أو بشكل أدق بوساطة نظرية الجندر. لقد فُكّكت سردية (ت) سابقًا، أو (ت) الخطابي، بوساطة النظرية النسوية والنظرية الجندرية في الأبحاث التي وصفناها واعتمدنا عليها، والتي توضح كيف تتكامل المعتقدات والحقائق العلمية حول (ت) والهرمونات الأخرى؛ مع البنى الخطابية للجنسانية والسلوك الجنسي. وكما هو موضح في الكتاب؛ فإن المعتقدات الشائعة والحقائق العلمية حول (ت) منسوجة أيضًا من خلال خطابات العرق والطبقة الاجتماعية. نود هنا التركيز على طريقة مختلفة تكون فيها النظرية الاجتماعية حاسمة لفهم (ت) كمادة كيميائية، مع الإبقاء على طبيعته المادية قدر المستطاع. لقد استخدمت الدراسات السابقة النظرية الاجتماعية -في المقام الأول- لفهم التفاعلات التداخلية للممارسات العلمية، وموضوعات

الدراسة، من أجل تشريع نسخ معينة من الهرمونات، بما في ذلك (ت). ولا يزال هذا البحث المتواصل أمرًا ملحًّا حيث تؤثر التحيّزات الجنسانية بشكل منهجي على الممارسات العلمية المرتبطة بالتستوستيرون والهرمونات الأخرى. يتم تشريع (ت) من خلال ارتباطات طبية وعلمية متنوعة تجسِّد بعضًا من نسخه، بينما تحجب أو تقمع نسخًا أخرى. على سبيل المثال، يُعتبر التوقيت الدقيق وطريقة جمع عيّنات الدم أو اللعاب أو العضلات لقياس مستوى (ت)؛ تدخلات لا تغربل الواقع المادي الذي تتم دراسته وحسب، بل تؤثّر عليه أيضًا. لقد ناقشنا تجارب تتضمّن أموالًا مزيفة؛ والتفاعلات مع «خصوم» أو «حلفاء» لا تتم مواجهتهم إلا من خلال لعبة كمبيوتر واحدة منظَّمة؛ ودمى أطفال مبرمجة تستجيب أو لا تستجيب لمحاولات التهدئة؛ وغيرها. تنشئ هذه التجارب، إلى جانب تجارب أخرى، سياقات فريدة لا تعكس فقط تأثيرات (ت) في «العالم الحقيقي» (وكأن هناك نسخة من (ت) غير مرتبطة بأي سياق، يمكن اعتبارها مرجعًا لقياس بقية النسخ)، بل تخلق علاقات جديدة وتفاعلات تداخلية بين (ت) ومجموعة متنوعة من الشخصيات التي تلعب أدوارًا عاطفية، وتشكّل علاقات اجتماعية، ولها حضور مادي[22].

ولمواصلة تشبيه البحث بالمسرحية، فإن بعض الممارسات المتأصّلة تطبع (ت) بطابع معيّن، وتقيم روابط مع مجموعة محدودة ومتوقَّعة من الشخصيات التي تحدّ بدورها من إمكانية تطوّر الحوادث. إن المعرفة العلمية هي دائمًا بناء مادي-سيميائي، لكن ربط (ت) بالأيديولوجيا الجندرية يخلق تحيّزات منهجيّة. وعلى نطاق أوسع، فإن روتين دراسة (ت) عند الرجال يحصر تنوّع العلاقات التي يمكن أن تتجلّى علميًا. حتى في إطار الدراسات التي تشمل النساء، فإن الارتباطات الواسعة بين (ت) والعناصر، والحالات النفسية المرتبطة ثقافيًا على أنها ذكورية؛ تضع (ت) على سبيل المثال؛ بالقرب من سلوكيات كالعدوانية، والمنافسة، والهيمنة، والمجازفة المالية.

وهذا يتماشى بشكل عام مع الدراسات النقدية السابقة حول أبحاث الهرمونات، مما يوسّع الأمثلة ويحدّثها. ومع ذلك، فإننا نقترح إعادة توجيه بسيطة للتركيز بحيث يُنظر إلى الممارسات العلمية على أنها مجرد جانب واحد من جوانب المجال المجتمعي الذي تتفاعل معه الهرمونات.

وقد أشارت «سيليا روبرتس» إلى أن «اختيار «إرنست ستارلينغ» للكلمة اليونانية الكلاسيكية (هورماو) لتكوين جذر المصطلح العلمي الحديث (هرمون) كان اختيارًا موفقًا؛ فمن الناحية الاشتقاقية، تعني كلمة (هورماو) الإثارة أو الاستفزاز، وهما فعلان مثيران للفضول: الاستفزاز هو إثارة شيء ما، وليس السيطرة عليه أو إنتاجه». إننا نشارك «روبرتس» وغيرها من الباحثين الانبهار الذي أبدوه تجاه القدرات الاستفزازية للهرمونات، ونؤكد على الانفتاح الناتج عن علاقات (ت). ومع ذلك، فقد غيرنا وجهة نظرنا لنعترف بأن (ت) ليس استفزازيًا وحسب، بل تستفزّه أيضًا البيئة الاجتماعية. وبالتأمل في مصطلح «الاستفزاز»، تقترح «روبرتس» أن انفتاحه «يسمح بعلاقات تتجاوز الحتمية؛ فالهرمونات بوصفها رسلًا استفزازية، تقيم علاقات من خلال ارتباطها بعوامل أخرى، محتفظةً بإمكانية تشريع علاقات أخرى في أزمنة ومساحات مغايرة. وبالتالي، فإن الهرمونات بطبيعتها (حيوية) سياسية». إن الإقرار بأن الهرمونات ليست مجرد عوامل استفزازية فحسب، بل تستفزها أيضًا مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة والظروف، بما في ذلك السياقات الاجتماعية، يعزز جرأة هذا الاستنتاج[23].

وهكذا، في حين أن مرونة الهرمونات وقابليتها للتطويع كانت مواضيع لفهم أفضل منذ بدايات علم الغدد الصم، إلا أن دور البيئة الاجتماعية في تلك المرونة والقابلية للتطويع لم يتم التنظير له بشكل كافٍ. إذا بدأنا بقبول فكرة أن إحدى الإمكانيات المادية الخاصة لـ(ت) هي استجابته للسياقات والمحفِّزات الاجتماعية، فإن (ت) يتطلب أيضًا فهمًا متطوّرًا للبيئة الاجتماعية. ينبغي فهم (ت) بوصفه علائقيًا، وتقدير إمكانياته

المادية الخاصة للاستجابة للسياقات الاجتماعية، وكذلك للمعاني التي نخصصها لـ(ت) ولتأثيراته على الصحة الجسدية، مما يؤدي إلى تحويل السلطة. يلعب الخبراء في التشكيلات والقوى الاجتماعية دورًا واضحًا في التنظير لكيفية تفاعل أجسادنا، عبر الهرمونات، مع البيئات الاجتماعية. وتمتد هذه الرؤية إلى جوانب أخرى من الجسد (وربما إلى كل): تكوين العظام، ووظيفة الدماغ، وعملية الأيض، والميكروبيوم، وغيرها من المجالات التي أظهر فيها علماء STS (وخاصةً العالمات النسَويات) علاقات وثيقة بين الجوانب الدقيقة لقدرة الجسد والمستويات المتعدّدة من الأنشطة والأنماط الاجتماعية. وكما أكدت «آن فوستو-سترلينغ»، فإن الرواية الدقيقة لمادية الجسد، تحتاج إلى نظرية اجتماعية، وهو ما قد يبدو متناقضًا. وتتابع: «في حين أنه ليس من المعقول، على سبيل المثال، مطالبة علماء الأحياء جميعهم بإتقان النظرية النسوية، أو من المنظرين النسويين جميعهم أن يتقنوا علم الأحياء الخلوي، فمن المعقول مطالبة كل مجموعة من العلماء بفهم حدود المعرفة التي تم الحصول عليها من البحث ضمن تخصّص واحد؛ فالفِرَق غير الهرمية، ومتعدّدة التخصّصات؛ هي وحدها القادرة على ابتكار معرفة أكثر اكتمالًا (أو كما تصفها «ساندرا هاردينغ» «أقل زيفًا»)». إننا نتفق مع هذا الرأي بكل إخلاص، ونؤكد على ضرورة معالجة التسلسل الهرمي القائم بين التخصصات التي يجب أن تتعاون بهذه الطريقة. إن المنظّرين النسويين وغيرهم من المنظّرين الاجتماعيين يحتلّون حاليًا مرتبة أدنى بكثير من علماء الأحياء وغيرهم من علماء الطبيعة، وعلماء الاجتماع التجريبيين، لا سيما أولئك الذين يتعاملون مع المتغيرات البيولوجية مثل (ت). لقد أدرك هؤلاء العلماء لعقود من الزمن استجابة (ت) للمواقف الاجتماعية، ولكن، وكما أشارت «ساري فان أندرس»؛ فقد اعتمدوا بشكل نمطي على «التفكير المنطقي»، والأفكار التي سبقت نظرية العلاقات الاجتماعية؛ عند بحثهم حول (ت) وحثّه

على الاستجابة. ولعلّ سبب فشلهم في دمج النظرية الاجتماعية يكمن في قوة وهيكلية المعرفة أكثر من كونه بقايا نهج تسلسلي في النموذج الذي وضعوه لـ(ت). إن الباحثين الذين يقومون بعمل تجريبي مع (ت)، ليسوا بشكل عام أكثر خبرة في الجنسانية والسلوك الجنسي من الأشخاص العاديين؛ حيث أظهرت الدراسات الحثيثة على مدار أربعين عامًا أن الإيديولوجيات والمعايير الجندرية والجنسية قد ترسخت في معرفتنا عن «الهرمونات الجنسية»، ومع ذلك، في جميع الدراسات التي قرأناها عن (ت) والتي تُعدّ بالمئات، لم نجد أي اقتباس من تحليلات STS، إلا ما ورد في عمل «فان أندرس»[24].

***

أين موقع (ت) من كل ذلك؟ بالنسبة لأولئك الذين يتوقون إلى استنتاج أكثر دقة -إعلان أن (ت) «حقًا» يقوم بهذه الأفعال في هذا المكان، ولا يقوم بتلك الأفعال في أماكن أخرى- يجب أن يكون واضحًا لهم الآن أنه لا توجد إجابات سهلة حول (ت). إن كنا قد وصلنا إلى غاياتنا في هذا الكتاب، فهذا يعني أن القراء تعرّفوا على رؤى جديدة حول (ت)، وحفّزناهم على طرح الأسئلة حوله، وأظهرنا أن طبيعته المثيرة للاهتمام والمعقّدة تتجاوز ما صورته سيرته الذاتية التقليدية. ولكننا نأمل أيضًا أن نكون قد أحدثنا تغييرًا في التصوّر نفسه المتعلق بالهرمون، بالإضافة إلى كيفية توظيف المفاهيم المحيطة بـ(ت) حول العالم للتستر على أوجه عدم المساواة الاجتماعية الراسخة، وتفسير المخاوف المجتمعية على أساس بيولوجي.

عندما كنا نصوغ هذه الخاتمة، تشكّلت صورة لـ(ت) كأطلس، لا يحمل على كتفيه عالمًا بل رؤية للعالم؛ فقد صُنع (ت) ليحمل على ظهره الكثير من الأعباء، ونتوقع أن تستمر سردية (ت)، جنبًا إلى جنب مع استخدام كلمة «التستوستيرون» كبديل عن الرجال أو الذكورة في المحادثات اليومية، ومفهوم «الهرمون الجنسي» في الأبحاث. ومع ذلك، نطمح إلى أننا تمكّنا من إنشاء منصة لتعايش وجهات نظر جديدة

حول (ت)، ربما تشغل مساحة أكبر وتكتسب زخمًا مع شرح تعقيداته بشكل أفضل، وبدلًا من قوة أطلس الهائلة، نأمل أن نكون قد اقترحنا امتلاك (ت) قوى خارقة بديلة ومتفوقة: فهو جزيء مرن، وديناميكي، واجتماعي؛ يعمل كعقدة محورية لتفاعلات البيولوجيا الدقيقة، وعلاقات القوة الاجتماعية على عدة مستويات.

تتقاطع الاستفسارات المتعلّقة بالبيولوجيا والطبيعة البشرية بشكل وثيق مع المناقشات الأخلاقية والسياسية حول التنوع البشري، وآفاق المساواة، ومدى ضرورة وجدوى التغيير الاجتماعي. وفي حين أن لهذا الكتاب جذورًا في عملنا السابق، إلا أن تأليفه اكتسب أهمية ملحّة في نظرنا على خلفية تنظيم مستويات التستوستيرون لدى النساء الرياضيات. وخلال لحظات معينة من هذا المشروع أصبحت العواقب الإنسانية لتصوراتنا عن (ت) واضحة بشكل لا لبس فيه. في القضايا التي عُرضت أمام محكمة التحكيم الرياضية، روَّج الاتحاد الدولي لألعاب القوى لـ«علم التستوستيرون» الذي يُزعم أنه موثوق به، غير أنه محدود ومشوّه للغاية، وهو علم يستند إلى نظرة ثنائية وجامدة لـ(ت) باعتباره «هرمونًا جنسيًا»، ثم استُخدمت هذه النظرة لتبرير الاستثناءات والتدخلات العلاجية على أفراد معينين، مما أدى إلى أضرار جسدية ونفسية واقتصادية واجتماعية عميقة، يستحيل تقييمها بالكامل. على الرغم من إصرار المنظمات الرياضية الدولية على التمسُّك حتى يومنا هذا؛ بتكييف (ت) لصالح سياساتها الإقصائية، إلا أننا ما زلنا نأمل في أن اتباع نهج أكثر استنارة لفهم (ت) قد يؤدي في نهاية المطاف إلى إحداث تغيير في هذا المجال، إلى جانب العديد من المجالات الأخرى.

شكر وامتنان

في العام 2012، عندما أجرت هيئة الإذاعة البريطانية (BBC) مقابلة معنا بشأن اللوائح الرياضية التي وضعت حدودًا لمستويات التستوستيرون الطبيعية للنساء، سألتنا المذيعة التي أجرت المقابلة عدة مرات في غضون عشر دقائق عن سبب عدم كون التستوستيرون أساسًا مثاليًا للفصل بين فئات الرياضيين الذكور والإناث. في المرة الأولى التي طرحت فيها السؤال كان سؤالها منطقيًا، لأن التستوستيرون كان مؤطَّرًا كمحسِّن لأداء الرياضيين من قِبل واضعي اللوائح. ولكن في المرة الثالثة التي كررت فيها السؤال، أدركنا أننا نواجه مشكلة أكبر: كيف يُفهم هذا الجزيء؟ ورغم أن اهتمامنا بهذا الهرمون يعود إلى عقدين من الزمن، إلا أن تلك المقابلة كانت حاسمة في توجيهنا نحو هذا المشروع.

إننا نقدّر الدعم المؤسسي القوي الذي تلقيناه لهذا المشروع، لا سيما من المؤسسة الوطنية للعلوم، ومؤسسة غوغنهايم، والمجلس الأمريكي للمجتمعات المتعلّمة، ومؤسسة بروشر، وجائزة كلية بارنارد الرئاسية للأبحاث. وقد قدم العديد من الأفراد مساعدة قيّمة بشأن طلباتنا، حيث قدّموا المشورة والملاحظات والتوصيات. نعرب عن امتناننا لكل من جيسي برينز، ورواينا راب، وآن فاوستو-سترلينغ، وبروس كيد، وسارة ريتشاردسون، وهيلين لونجينو، ولين غارافولا، وديبورا فالينزي، وليزا جين مور، ورونا فْيل، وسيندي بروهولم؛ على دعمهم.

على مر السنين، ساعدنا العديد من الباحثين المساعدين، مثل ريبيكا دورفمان، ومايا ويند، ويواف فاردي، وإيميلي فاسكيز. وقد كان كل من

ليز كارلين، وبراندون كريمر على وجه الخصوص حيويين للمشروع، حيث عملا معنا لمدة عامين، وساعدا في جمع البيانات وتحليلها والمشاركة في أكثر الاجتماعات متعة على الإطلاق.

كما نعرب عن امتناننا للأفراد العاملين في مطبعة جامعة هارفارد الذين أشرفوا على هذا الكتاب، وهم إليزابيث نول، وتوماس ليبيان، وكاثي درامي، وجانيس أودر، وإيميرالدي جينسن-روبرتس، ولويز روبنز. ونوجّه أيضًا تحية خاصة لوكيلة الدعاية النشيطة ميغان بوسكو. كما نشكر ماري ريبسكي التي أشرفت على عملية الإنتاج. ونقدّر الملاحظات القيّمة التي قدمها المراجعان المجهولان اللذان قاما بمراجعة الكتاب، والتي عززت جودته بلا شك.

لقد استفدنا من التحرير الخبير الذي قامت به فرانسيس ك. فيليبس، كما أن فنانَتي الغرافيك شيلا غولوبوروتكو وإيزابيل لويس قد صاغتا الصور التي وردت في الكتاب؛ بصبر وسخاء.

لقد أجرينا مقابلات مع عشرات الأشخاص خلال تحضيرنا لهذا المشروع، وإننا ممتنتان لكل من تكرّموا بالمساهمة بوقتهم وخبراتهم. ونتوجه بشكر خاص لدوين هاربن، وساري فان أندرس، وبلير كروثر، ولي غيتلر، وأندرو أرنولد.

كاترينا: لقد بدأنا هذا الكتاب خلال مرحلة بدت وكأنها أيسر، ثم خيّمت عليها الكثير من الآلام لدرجة أن مجرد إصداره يبدو وكأنه معجزة، ولكن ما جعله ممكنًا هو الإصرار المطلق وحب الكثيرين ودعمهم. إنني ممتنة للغاية لكل من كان لهم دور في هذا الكتاب، وفي رحلتي المتجدّدة مع مرض السرطان، وفي كل شيء آخر.

إلى عائلتي: جاكي كاركازيس، وشارون لازانيو، والكثيرون الذين ساعدونا عندما واجهتنا مشكلات صحية، وخاصة إليزابيث روبنسون. لورين بانيستر، ابنتي الحبيبة إلى قلبي، وأكبر مصدر فرح في حياتي؛ أشكرك على السماح لي بحبك. كما أشعر بالامتنان كل يوم لكلبتي آبي لينكولن.

ولكل الحب، والمحادثات، والرسائل النصية، والنزهات، وحجوزات الفنادق، والوجبات، وزيارات المتاحف، والحفلات الموسيقية، وغير ذلك؛ أشكر من كل قلبي: لوكلان جاين، وبايوشني ميترا، وسارة خان، وهنري دريوال، وآل ليتسون، وجينيت نزال، وليزي ريس، وبن كارينغتون، ولورا مامو، وهيلين فيتزسيمونز، وجينيفر فيشمان، وإيلينا مولدون، وعلي ميلر، وكريز بيل، وآرلين باراتز، وإليز جيانكولا، وجوليا ويبر، ونويل شوينليبر-فونتان، وريكي كارتر، ويوشي كاتو، ونيفين كابلي، ووالتر تومبسون، وإيزولدي بريلماير، وروس وايزمان، وميريام تيكتين، وروكسان فارزي، ولويس فلوريس كانسيكو، وإيمي سيسكيند. أعلم أن هناك آخرين ممن قدموا الكثير، وإن كنتُ قد أغفلتُ أي شخص عن غير قصد، فهي هفوة من الذاكرة وليس من التقدير. شكر كبير للليندا غال، وغابي باك-غال، وبودي على حفاوة الاستقبال في نيويورك.

إلى أعزّ شخصين لدي، وهما؛ جدتي ميلي كويلر، وسيدريك روبنسون، واللذين توفيا خلال فترة كتابتنا لهذا الكتاب. كم أفتقدهما!

لقد كانت كارول فانس مرشدة متميزة لسنوات عديدة، وأعتبر نفسي محظوظة للغاية لأنني ما زلت أتمتع بصداقتها وصرامتها الأكاديمية.

انبثق هذا الكتاب جزئيًا من العمل على لوائح «اختبار الجنس» التي عرّفتني على مجتمع من الأكاديميين والناشطين المنخرطين في جهود مميزة، والذين قدموا الدعم والبصيرة والحيوية وحس الدعابة، وهم: بروس كيد، وجيمس بانتينغ، وكارلوس ساياو، وباتريك براشر، وغريغ نوت، وب. ج. فازيل، وجينيفر دويل، وآن ليبرمان، وسارة أكسيلسون، وأليسون كارلسون، ومايرون جينيل، وتشيس سترانجيو، وكايل نايت، ومادلين بابي، وميشيل مور، وزان تشايم، وإزتر كيسمودي، وجيتا ميسرا، وسينثيا روتشيلد، ومادوميتا داس، وشوهيني غوش، والنساء الرائعات في بودكاست «احرقوا كل شيء»، وجوفان ميركيتش، وبيتر سونكسون، وكثيرون غيرهم. لقد أثّرت شجاعة وذكاء وعزيمة كل من

دوتي تشاند، وكاستر سيمينيا؛ تأثيرًا عميقًا فيّ بطرق لن تدركوها إطلاقًا.
ولفترة طويلة، أهداني مجتمع مذهل من المدافعين عن ثنائيي الجنس؛ تحالفهم، ومن بينهم: كيمبرلي زيسلمان، وآل إتيلسون، وآن تامار-ماتيس، وبو لوران، وجورجيان ديفيس، ومورغان كاربنتر، وهيدا فيلوريا، وآخرون كثر. شكرًا لكم جميعًا.

كما إنني ممتنة لكل من: ماريا ستريشينسكي من مجلة Wired (وايرد)، ومات سيتون من مجلة New York Review of Books (نيويورك ريفيو أوف بوكس)، وهما شخصان رائعان، ومحرران بارعان وفّرا منصّات لنشر الكلمات والأفكار التي قمنا بإدراج بعضها في هذا الكتاب.

وأتقدم بالشكر أيضًا لمركز أخلاقيات الطب الحيوي في جامعة ستانفورد لمنحي متسعًا من الوقت، ولأكاديمية الشرف في كلية بروكلين، وخاصة ليزا شويبل، على توفير قاعدة داعمة ومذهلة لإتمام هذا العمل.

إن إحدى معجزات الكتاب هي قدرته على التقريب بين الناس، وفي هذا الصدد، كنت محظوظة حقًا؛ فأثناء دراستي في كلية الصحة العامة في جامعة كولومبيا في التسعينيات، تعرفت إلى فرانسيس ك. فيليبس. وعلى الرغم من أن صداقتنا ظلت خاملة لسنوات، إلا أنها عاودت الاتصال بي وكشفت لي عن مهنتها كمحررة. إنها ليست محررة استثنائية وحسب، بل صديقة عزيزة أيضًا، وقد أعاد هذا الكتاب التواصل بيننا، وأصبح مصدرًا للفرح والضحك والطرافة المتبادلة. آمل أن أتمكن يومًا ما من جني المال اللازم للاستمرار في الاستعانة بخدماتها، وسيسعدني أن أوصي بها للآخرين للاستفادة من مراجعاتها الماهرة.

بينما كنت أُحضّر لامتحاناتي التأهيلية، قرأتُ قبل سنوات ما كتبته سوزان كيسلر ويندي ماكينا في القسم المخصص للشكر والامتنان من كتاب Gender: An Ethnomethodological Approach (الجنسانية: مقاربة إثنية منهجية)، وقد أذهلني ما ذكرتاه عن تعاون الجميع: «إن هذا

الكتاب هو تعاون حقيقي، وقد رُتِّبت أسماء المؤلفين أبجديًا، ولولا قيود الواقع الخطي، لأُدرِجت أسماء المؤلفين وتمت فهرستهم بشكل دائري. وأي محاولة لتحديد أي جزء من الكتاب يجب أن يُنسب لأي مؤلف منهم ستكون عبثية». كنت أشعر بالعزلة والبؤس، فتُقتُ إلى رابطة مماثلة، لذا فإنني ممتنة إلى الأبد لريبيكا لأنها أتاحت أمامي الفرصة لتجربة تعاونية شبيهة بما قرأت عنه في الماضي البعيد. إنني أدرك تمامًا العبقرية التي أضافتها بيك إلى بحثنا، وأعتبر نفسي من بين أكثر المحظوظين الذين عملوا معها عن قرب لما يقرب من عقد من الزمان. صحيح أننا تجادلنا، لكننا أيضًا ضحكنا كثيرًا، ولو كانت لدينا مهارات أفضل في صناعة الأفلام، لكنا صنعنا مقاطع الفيديو الهستيرية التي تخيلناها لمرافقة هذا الكتاب. للأسف أيها الأصدقاء، ربما سنفعل ذلك يومًا ما.

وبالطبع، طوال هذه السنوات تقريبًا، كانت سالي كوبر، شريكة بيك الحبيبة وصديقتي العزيزة، موجودة أيضًا. كانت تكتب ملاحظاتها أحيانًا على هوامش المسوّدات، وأحيانًا تصيح من الغرفة الأخرى باقتراح استثنائي أو كلمات تشجيعية، وأحيانًا أخرى تلهينا بقصص عن الكون والنباتات. كانت راوية قصص رائعة. وكانت دائمًا قارئتنا الأولى. لستُ متأكدة من أن هذا الكتاب سيبدو منتهيًا في نظري وأنا أعلم أنها لم تقرأه. لقد اعتدت على إعلامها بالتقدم الذي نحرزه من خلال الرسائل، وسأرسل لها النسخة النهائية عبر البريد الإلكتروني.

ريبيكا: من الصعب تحديد نقطة البداية الدقيقة لهذا الكتاب، ولكن بذرة التعاون مع كاترينا وُلدت في ديسمبر 2011، عندما اتصلت بي بشأن اللوائح الجديدة التي تحد من مستويات التستوستيرون الطبيعية لدى النساء الرياضيات. وافقت على التحقق من بعض الادعاءات العلمية التي قدّمها واضعو السياسات، وسرعان ما وجدت نفسي أتعاون معها ككاتبة مشاركة في الورقة البحثية التي كانت تكتبها. تطوّرت تلك

الورقة إلى مشروع يدرس علم وأخلاقيات تلك اللوائح، حيث قامت كاترينا بمناصرة النساء الرياضيات بشكل مذهل، بينما كنا نتعمّق في بحثنا العلمي. ثم توسَّع هذا المشروع وتحوَّل إلى تحقيق أعمق حول (ت). لقد استمتعت حقًّا بالتعاون معها؛ فقد عملنا معًا بشكل وثيق من خلال مكالمات الفيديو، والوثائق المشتركة عبر الإنترنت، وأثناء التنزه مع كلابنا، أو ركوب الدراجات، وحتى أثناء السفر، فذكاء كاترينا الحاد، وسياستها، والتزامها الواضح، وروح الدعابة التي تتمتّع بها؛ أبقوني متحفِّزة على الدوام. وخلال فترة إقامتنا في مؤسسة بروشر، لا بد أن زملاءنا اعتقدوا بأننا لم نكن نركّز على عملنا، فقد كنا -في الكثير من الأحيان- نضحك بصوت عالٍ جدًا. وعلى الرغم من أن العمل في حد ذاته يُعتبر تعاونًا متساويًا، إلا أن كاترينا بذلت جهدًا إضافيًا لإبقاء المشروع على المسار الصحيح؛ حتى عندما كانت هي نفسها تواجه تحديات قاسية على جميع الجبهات. كل الاحترام والامتنان والحب لكِ يا كاترينا.

وعندما وافقت فرانسيس ك. فيليبس على العمل كمحررة لكتابنا، حققنا نجاحًا باهرًا. شكرًا لكِ يا فرانسيس على كلماتك المتألّقة وحماستكِ للمشروع.

أثناء العمل على هذا الكتاب، فقدت أعز شخصين على قلبي. أولًا، والدتي الحبيبة، فيرلي ج. (بينكي) يونغ، التي واجهت تدهور صحتها وأطفالها المتطلبين بلطافة أهل الجنوب والكثير من الخل. أما أشقائي، وخاصةً شقيقتي نانسي وسوزان وأخي توم، فقد ساندوني في الاعتناء بوالدتي، وتحمّلوا المهمات المرهقة في المنزل. سوزان، وستان، وجون، ومارك، وتوم، وسافرونيا، ونانسي: كم أنا فخورة باتحادنا في أوقات الحاجة، ولن أنسى أبدًا غناءنا معًا عند وداعها.

في مارس 2018، وبعد علاقة مبهرة دامت خمسة وعشرين عامًا، ولم تكن كافية للالتفاف حول الشمس، توفيت عزيزتي سالي س.

كوبر. خلال خمس سنوات من محاربة السرطان بالعلاجات المرهِقة، حافظت سالي على تألقها ولطفها وحبها الشديد ومرحها، ونظرتها المتفائلة المثيرة للغضب أحيانًا. أفتقدها مع كل نفس، ولا أصدق أنها ليست هنا لتحمل الكتاب الذي دعمته بقوة.

لقد أبقاني جيشٌ من المحبين صامدة معظم الوقت خلال هاتين الخسارتين، وخلال مد الحياة وجزرها بشكل عام. لقد قدّم العشرات من الأصدقاء وأفراد العائلة الكثير لي ولسالي خلال هذه السنوات، وأطلب منكم المغفرة مقدَّمًا لعدم قدرتي على ذكر أسمائكم جميعًا، وسأكتفي بذكر أكثركم شجاعة؛ وهم: كيت ستافورد، وكارولين باتيرنو، وليليان باتيرنو ستافورد، وكيم غيلمور، وسيندي بروهولم، ورونا فْيل، وهانا بروهولم-فْيل، وسارة غاريسون، وجين بيدل، وديريك وآنا غاريسون-بيدل، ليندا غال وغابرييل وإيزايا باك-غال، راشيل وآري إيفرون، أماندا جوزيف وجون ساتون، ونانسي بفروم، ستيفاني وجون برويلوخس، ستيفاني دولينغ، فِل وجو وروزي وهنري وروبن تيفيرو، وليزي شميت، وسوزان ميسينا، وإيرين لامبرو، ولورين ليس، ومونيكا شوخ-سبانا، وإليانور بيل، وميريام تيكتين، وباتريك دود، وبيتسي إيش، وسفاتي شاه، ونويل ليونارد، وجينيفر براون، وليزا غوغران، ولوري أربيتر، وجينيفر هوبز، وآيفي أرس-كوان، وأليكس وأتوم وأهيمسا، وديفيد رادو، وجانيس أدهارسينغ، وجانيت جاكوبسن، وكريستينا كروسبي، وإليزابيث كاستيلي، وجين ستيلمان، ونفرتي تاديار، وجون بيلر، ولونا بيلر-تاديار، وماريسول أسينسيو، ومارغريت هاينز، ودان دالي، وموي أنجيلوس، وناعومي براين، وراشيل ليفيتسكي، وسينثيا روتشيلد، وباربرا شولمان، وشيلا غولوبوروتكو، وألما لارجي، وماليندا راي ألين، وإيرول ديفيس، وشادون تشارلز، وجوديث هيلفاند، كلوديا بلوم وغرايم إيفانز، ورافايلا رومياتا، وعائشة علي، وثيو فان دير مير، غيرتجي ماك وإينيكي فان غيلدر، وأمادي مشارك، وإليسا غوريس،

وتيميا زيل، وهوب ديكتور، وجينيفر ماكلين. كما أتوجه بالحب والشكر لجميع أفراد عائلتي المكونة من: يونغ، ونيوتن، وجوردان، ودولينغ، وكوبر، وكيمبال، وأيضًا كاترينا سانتانا.

أجد أنه من المستحيل الفصل بين الشبكات الفكرية والاجتماعية التي أنتمي إليها؛ فزملائي في كلية بارنارد ليسوا فقط أشخاصًا رائعين ومثيرين للإعجاب، بل إن الكثيرين منهم أصدقاء أعزاء أيضًا. أعبّر عن امتناني العميق لقسم دراسات المرأة والجنسانية والسلوك الجنسي؛ وخاصة (إليزابيث بيرنشتاين، وتينا كامبت، وجانيت جاكوبسن، ونفرتي تاديار، ومانيجيه مورادیان، وأليكس بيتمان)، لجعلي أكثر ذكاءً ومساعدتي بطرق لا حصر لها. كما أشكر زملائي في مركز الدراسات النقدية متعدّدة التخصصات، ومركز بارنارد لأبحاث المرأة، وخاصة إيفيت كريستيانس، ومونيكا ميلر، وبام كوبرين، ومارك نومادیو، وميشيل رولاند، وكيم هول، ومانو فيميلاسري، وهوب ديكتور، وباميلا فيليبس؛ وكذلك نانسي ورمان، ولورا كاي، وجينا فريدمان، وليزلي شارب. وأقدّر بشدة الدعم الحار الذي قدّمته عميدة الكلية ليندا بيل، وزميلتي في التدريس؛ لورا سيولكوفسكي الاستثنائية التي حلّت محلي بشكل متكرر نتيجة انشغالي بتقديم الرعاية. كما أنني ممتنة أيضًا لصداقة الزملاء في معهد كولومبيا لأبحاث المرأة والجنسانية، ومركز العلوم والمجتمع، ومركز دراسة التباين الاجتماعي، وخاصة ليلى أبو لُغد، وباميلا سميث، وروز موريس، وكاثرين فرانك. ولن أنسى طلابي السابقين والحاليين والذين أعُدّهم مَعينًا لا ينضب للتعلم والإلهام والدعم. اعذروني لعدم قدرتي على ذكر أسمائكم، ولكنني تشرفت بالعمل معكم.

إلى زملائي وأصدقائي من خارج بارنارد الذين ساعدوني على تطوير أفكاري حول الجنس، والجندر، والسلوك الجنسي، والعرق، والطبقة، والبيولوجيا، وغيرها؛ وهم: غيرتجي ماك، وثيو فان دير مير، وميريام تيكتين، وآن فاوستو-سترلينغ، وأماد مشارك، وغايل روبن، وجينيفر

تيري، وستيفان دودينك، وديفيد فالنتاين، وآمبر هوليباو، وبايسلي كورا، وسارة ريتشاردسون، وسحر سجادي، وكيروين كاي، وهيلينا هانسن، وأعضاء في مجموعة «Symbioses» (أخصّ بالذكر دوروثي روبرتس)، وشبكة الأعصاب (وأخصّ بالذكر أنيليس كايزر، وكورديليا فاين، وجوردانا غروسي، وجينا ريبون). لقد كانت كارول س. فانس خير مرشدة وصديقة، وأتعهد بمحاولة أن أكون مثلها.

إلى مايسي كوبر جوردان-يونغ التي حرصت على أن أستيقظ باستمرار، وأخرج للتنزه كل صباح، وأمارس اللعب يوميًا، وعدم نسيان تناول الطعام.

منشورات لها فضل

تعتمد المقدمة على الأفكار التي نوقشت لأول مرة في مقالة كاترينا كاركازيس The Testosterone Myth (أسطورة التستوستيرون)، المنشورة في مجلة وايرد، أبريل 2018، وفي مقالتها The Masculine Mystique of T (الغموض الذكوري لـ[ت])، المنشورة في مجلة نيويورك ريفيو أوف بوكس اليومية، 28 يونيو 2018. كما يتضمن الفصل السابع مقتطفات ظهرت لأول مرة في المنشورات التالية: ك. كاركازيس وريبيكا جوردان-يونغ Debating a Testosterone Sex Gap (مناقشة الفجوة الجنسية التي يُحدثها التستوستيرون)، المنشورة في Science 348, no. 6236 (2015); 858-860، وقد أُعيد طبعها بإذن من AAAS، إضافة إلى مقالة ك. كاركازيس Stop Talking about Testosterone -There's No Such Thing as a «True Sex» (توقفوا عن الحديث عن التستوستيرون؛ فلا يوجد شيء اسمه «الجنس الحقيقي»)، والمنشورة في الغارديان، 6 مارس 2019، وقد أعيد طبعها بإذن من Guardian News & Media Ltd. إلى جانب مقالة ر. جوردان-يونغ و ك. كاركازيس Four Myths about Testosterone (أربع أساطير

حول التستوستيرون)، المنشورة في مدونة Observations، التابعة لمجلة Scientific American، 18 يونيو 2019، https: / /blogs. scientificamerican.com /observations /4-myths-about- /testosterone

بالإضافة إلى ذلك، طُوِّرت بعض الموضوعات التي تم بحثها في الفصل السابع ضمن المقالات التالية في البداية: مقالة ر. جوردان-يونغ، ك. كاركازيس، ج. ديفيس، س. كامبوريسي بعنوان Out of Bounds? A Critique of Policies onHyperandrogenism in Elite Female Athletes (خارج الحدود؟ نقد السياسات المتعلقة بالأندروجينية المفرطة لدى نخبة النساء الرياضيات)، المنشورة في American Journal of Bioethics 12, no. 7 (2012): 3-16، ومقالة ر. جوردان-يونغ و ك. كاركازيس :The Powers of Testosterone Obscuring Race and Regional Bias in the Regulation of Women Athletes (قوى التستوستيرون: التحيز العرقي والإقليمي في اللوائح الناظمة لمشاركة النساء الرياضيات)، المنشورة في Feminist Formations 30, no. 2 (2018): 1-39، ومقالة ر. جوردان-يونغ و ك. كاركازيس The Myth of Testosterone (أسطورة التستوستيرون)، مقالة رأي منشورة في النيويورك تايمز، 3 مايو 2019 https: / /www. nytimes.com /2019 /05 /03 /testosterone-caster- opinion semenya.html



الهوامش

المقدمة

1. «Testosterone,» This American Life, August 30, 2002 (rebroadcast 2017), https://www.thisamericanlife.org/radio-archives/episode/220/testosterone.
2. [James Brown], «The Beast in Me,» GQ, May 2002, 234.
3. Nelly Oudshoorn, Beyond the Natural Body: An Archeology of Sex Hormones (London: Routledge, 1994); Anne Fausto-Sterling, Sexing the Body: Gender Politics and the Construction of Sexuality (New York: Basic Books, 2000).
4. Oudshoorn, Beyond, 61.
5. Diana Long Hall, «Biology, Sex Hormones, and Sexism in the 1920's,» The Philosophical Forum 5 (1973); Oudshoorn, Beyond; Fausto-Sterling, Sexing; Marianne van der Wijngaard, Reinventing the Sexes: The Biomedical Construction of Femininity and Masculinity (Bloomington: Indiana University Press, 1997); Chandak Sengoopta, «Glandular Politics: Experimental Biology, Clinical Medicine, and Homosexual Emancipation in Fin-de-Siècle Central Europe,» Isis 89 (1998): 445–473.
6. Charles E. Brown-Séquard, «The Effects Produced on Man by Subcutaneous Injection of a Liquid Obtained from the Testicles of Animals,» Lancet 137 (1889): 105–107.
7. «Is There an Elixir of Life?» Boston Medical and Surgical Journal 121 (1889): 167–168.
8. Victor Lespinasse, «Transplantation of the Testicle,» Chicago Medical Reader 61 (1914): 1869–1870; Sengoopta, «Glandular»; Hall, «Biology,» 81.
9. Ethan Blue, «The Strange Career of Leo Stanley: Remaking Manhood and Medicine at San Quentin State Penitentiary, 1913–1951,» Pacific Historical Review 78 (2009): 210–241; Leo L , 1920); «Hopes to Find the Fountain of Youth in a Monkey Colony,» Lewiston Evening Journal, July 18, 1923, 1.
10. Evelynn M. Hammonds and Rebecca M. Herzig, The Nature of

Difference: Sciences of Race in the United States from Jefferson to Genomics (Cambridge, MA: MIT Press, 2009), 215. Most contemporary examinations of racial science either implicitly or explicitly assume that scientists have believed genes to be the foundational element through which supposedly biological race is built, but the documents presented by Herzig and Hammonds show that some scientists gave pride of place to hormones in this process. Both genes and hormones carried forward older ideas of «blood» as carrying the essence of racial or familial inheritance.

11. Oudshoorn, Beyond; Fausto-Sterling, Sexing; van den Wijngaard, Reinventing; Celia Roberts, Messengers of Sex: Hormones, Biomedicine, and Feminism (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007); Ross Nehm and Rebecca Young, « 'Sex Hormones' in Secondary School Biology Textbooks,» Science and Education 17 (2008): 1175–1190.
12. Nellie Bowles, «Push for Gender Equality in Tech? Some Men Say It's Gone Too Far,» New York Times, September 24, 2017.
13. Andrew Sullivan, «The He Hormone,» New York Times Magazine, April 2, 2000.
14. Jack van Honk, Geert-Jan Will, David Terburg, et al., «Effects of Testosterone Administration on Strategic Gambling in Poker Play,» Scientific Reports 6 (2016), https://www.nature.com/articles/srep18096.pdf.
15. James McBride Dabbs and Mary Godwin Dabbs, Heroes, Rogues, and Lovers: Testosterone and Behavior (New York: McGraw-Hill, 2000); Robert A. Schug, «Understanding Disorders of Defiance, Aggression, and Violence: Oppositional Defiant Disorder, Conduct Disorder, and Antisocial Personality Disorder in Males,» in The Neuropsychology of Men: A Developmental Perspective, ed. Charles M. Zaroff and Rik Carl D'Amato, 111–131 (New York: Springer, 2015).
16. John Hoberman, Dopers in Uniform: The Hidden World of Police on Steroids (Austin: University of Texas Press, 2017).
17. Quoted in Alexander Abad-Santos, «Gee Whiz, Saxby Chambliss Actually Said 'Hormones' Turn Troops into Rapists,» Atlantic, June 4, 2013.
18. «Wilders: Migrant Men Are 'Islamic Testosterone Bombs,'» Al Jazeera, January 23, 2016, http://www.aljazeera.com/news/201601//wilders-migrant-men-islamic-testosterone-bombs-160123142600813.html.
19. Buck Gee and Denise Peck, The Illusion of Asian Success: Scant Progress for Minorities in Cracking the Glass Ceiling from 2007–2015, Ascend: Pan-Asian Leaders, n.d., https://c.ymcdn.

com/sites/www.ascendleadership.org/resource/resmgr/research/TheIllusionofAsianSuccess.pdf.

20. Elizabeth A. Wilson, Gut Feminism (Durham, NC: Duke University Press, 2015).
21. Bruno Latour, «Why Has Critique Run out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern,» Critical Inquiry 30 (2004): 231.
22. Annemarie Mol, The Body Multiple: Ontology in Medical Practice (Durham, NC: Duke University Press, 2002).
23. Columbia University Institute for Social and Economic Research and Policy, «Special Initiative on Integrating Biology and Social Science Knowledge (BioSS),» April 26, 2019, http://iserp.columbia.edu/funding/special-initiative -integrating-biology-and-social-science-knowledge-bioss.
24. تتضمن بعض الأعمال الرئيسة في دراسات العلوم والتكنولوجيا النسوية التي تنزع الطابع الطبيعي عن الجنس والجنسانية والسلوك الجنسي ما يلي: Anne Fausto-Sterling, Myths of Gender: Biological Theories about Women and Men (New York: Basic Books, 1985); Donna J. Haraway, Primate Visions: Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science (New York: Routledge, 1989); Evelyn Fox Keller and Helen E. Longino, Feminism and Science (Oxford: Oxford University Press, 1996); Dorothy E. Roberts, Killing the Black Body: Race, Reproduction, and the Meaning of Liberty (New York: Pantheon Books, 1997); Sarah Blaffer Hrdy, The Woman That Never Evolved (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999); Sarah S. Richardson, Sex Itself: The Search for Male and Female in the Human Genome (Chicago: University of Chicago Press, 2013). For key work on «sex hormones,» see Hall, «Biology»; Ruth Bleier, Science and Gender: A Critique of Biology and Its Theories on Women (New York: Pergamon Press, 1984); Oudshoorn, Beyond; Fausto-Sterling, Sexing; van den Wijngaard, Reinventing; Roberts, Messengers; Adele E. Clarke, Disciplining Reproduction: Modernity, American Life Sciences, and «The Problems of Sex» (Berkeley: University of California Press, 1998); Anne Fausto- Sterling, «The Bare Bones of Sex: Part 1—Sex and Gender,» Signs 30, no. 2 (2005): 1491–1527; Wael Taha, Daisy Chin, Arnold I. Silverberg, et al., «Reduced Spinal Bone Mineral Density in Adolescents of an Ultra-Orthodox Jewish Community in Brooklyn,» Pediatrics 107 (2001): E79; Jennifer R. Fishman, Laura Mamo, and Patrick R. Grzanka, «Sex, Gender, and Sexuality in Biomedicine,» in Handbook of Science and Technology Studies, ed. Laurel Smith-Doerr, Clark Miller, Ulrike Felt, and Rayvon Fouche (Cambridge, MA: MIT Press, 2016), 379.

25. Cordelia Fine, Testosterone Rex: Myths of Sex, Science, and Society (New York: Norton, 2017).

تركز فاين في فصلين من كتابها على (ت) نفسه؛ ففي الفصل الخاص بالمجازفة، تفكّك ببراعة الفكرة القائلة بأن «المجازفة» هي مجال واحد للسلوك، وأن «المجازفين» سيتجنبون دائمًا الطريق الآمن. أما في كتابها «الجوهر الهرموني لهرمون تي ريكس»، فتستعرض فاين الأبحاث التي أجريت على الأنواع، والتي تعقّد الصورة المعتادة لهرمون الذكورة القوي الذي «يعمل على استقطاب السلوك التنافسي للجنسين».

26. أشارت الباحثة في مجال دراسات العلوم والتكنولوجيا، آن بولوك، إلى أن الناقدات النسويات وعلى الرغم من أنهن أظهرن بأن الحملات البيئية ضد اختلال الغدد الصم تحشد المخاوف من الأجساد والسلوكيات غير النمطية جنسيًا، إلا أن هؤلاء الناقدات أنفسهنّ يشاركن في التحذير من اختلال الغدد الصم. وإذ تؤكد بولوك على أن هذا التحذير يتماشى مع المعيارية الغيرية الجنسية، فإنها تشجع على رؤية اضطراب الغدد الصم كفرصة لظهور أشكال جديدة من العلاقات، متجنبةً الاهتمام بـ«ما هو طبيعي» لصالح «ما هو كائن وما قد يكون.

Anne Pollock, «Queering Endocrine Disruption,» in Object-Oriented Feminism, ed. Katherine Behar (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2016); Thomas Page McBee, Amateur: A True Story about What Makes a Man (New York: Scribner, 2018); Paul Preciado, Testo Junkie: Sex, Drugs, and Biopolitics in the Pharmaco-pornographic Era (New York: Feminist Press, 2013); Toby Beauchamp, «The Substance of Borders: Transgender Politics, Mobility, and U.S. State Regulation of Testosterone,» GLQ 19 (2013): 57–78; Emilia Sanabria, Plastic Bodies: Sex Hormones and Menstrual Suppression in Brazil (Durham, NC: Duke University Press, 2016).

27. Evelynn M. Hammonds, «Straw Men and Their Followers: The Return of Biological Race,» SSRC web forum on Race and Genomics, June 6, 2006, http://raceandgenomics.ssrc.org/Hammonds.
28. Hammonds and Herzig, Nature, 198.
29. Beth Loffreda and Claudia Rankine, The Racial Imaginary: Writers on Race in the Life of the Mind (Albany, NY: Fence Books, 2015), 19; for additional scholarship showing the persistent racialization of medico-scientific epistemologies, technologies, and institutions, see Troy Duster, Backdoor to Eugenics (New York: Routledge, 1991); Dorothy Roberts, Fatal Invention: How Science, Politics, and Big Business Re-create Race in the Twenty-first Century (New York: New

Press, 2012); Ruha Benjamin, People's Science: Bodies and Rights on the Stem Cell Frontier (Stanford, CA: Stanford University Press, 2013); Alondra Nelson, The Social Life of DNA: Race, Reparations, and Reconciliation After the Genome (Boston: Beacon Press, 2016); Anthony Hatch, Blood Sugar (Minneapolis: University of Minnesota Press 2016).

30. Rebecca Jordan-Young, Brain Storm: The Flaws in the Science of Sex Differences (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2010); Katrina Karkazis, Fixing Sex: Intersex, Medical Authority, and Lived Experience (Durham, NC: Duke University Press, 2008).
31. Katrina Karkazis, Rebecca M. Jordan-Young, Georgiann Davis, and Silvia Camporesi, «Out of Bounds? A Critique of the New Policies on Hyperandrogenism in Elite Female Athletes,» American Journal of Bioethics 12 (2012): 3–16; Rebecca Jordan-Young and Katrina Karkazis, «Some of Their Parts: 'Gender Verification' and Elite Sports,» Anthropology News (May 2012); Katrina Karkazis and Rebecca Jordan-Young, «The Harrison Bergeron Olympics,» American Journal of Bioethics 13 (2013): 66–69; Rebecca Jordan-Young, Peter Sönksen, and Katrina Karkazis, «Sex, Health, and Athletes,» British Medical Journal 348 (2014): g2926; Katrina Karkazis and Rebecca Jordan-Young, «Debating a Testosterone 'Sex Gap,' » Science 348 (2015): 858–860; Katrina Karkazis and Rebecca Jordan-Young, «The Powers of Testosterone: Obscuring Race and Regional Bias in the Regulation of Women Athletes,» Feminist Formations 30 (2018): 1–39.
32. Joan W. Scott, «The Evidence of Experience,» Critical Inquiry 17 (1991): 773– 797.
33. Robert Proctor and Londa Schiebinger, eds., Agnotology: The Making and Unmaking of Ignorance (Stanford, CA: Stanford University Press, 2008), back cover; Nancy Tuana, «Coming to Understand: Orgasm and the Epistemology of Ignorance,» Hypatia 19 (2004): 194–232.

الفصل الأول

نسخ التستوستيرون المتعددة

1. US National Library of Medicine, «Testosterone,» https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMHT0027301, accessed August 3, 2018. Unfortunately, the federal government discontinued PubMed Health, the NIH portal for systematic reviews as well as consumer health information, on October 31, 2018. MedLine Plus replaces this portal.

T information is less expansive on this site, but just as confusing and biased (e.g., «A testosterone test measures the amount of the male hormone, testosterone, in the blood. Both men and women produce this hormone») (https://medlineplus.gov/ency/article/003707.htm).
2. Annemarie Mol, The Body Multiple: Ontology in Medical Practice (Durham, NC: Duke University Press, 2003).
3. Benjamin Campbell and Michael Mbizo, «Reproductive Maturation, Somatic Growth and Testosterone among Zimbabwe Boys,» Annals of Human Biology 33 (2006): 17–25; Liangpo Liu, Tongwei Xia, Xueqin Zhang, et al., «Biomonitoring of Infant Exposure to Phenolic Endocrine Disruptors Using Urine Expressed from Disposable Gel Diapers,» Analytical and Bioanalytical Chemistry 406, no. 20 (2014): 5049–5054.
4. James McBride Dabbs and Mary Godwin Dabbs, «Heroes, Rogues, and Lovers: Testosterone and Behavior» (New York: McGraw-Hill, 2000), 6–7; Thozhukat Sathyapalan, Ahmed Al-Qaissi, Eric S. Kilpatrick, et al., «Salivary Testosterone Measurement in Women with and without Polycystic Ovary Syndrome,» Scientific Reports 7 (2017): 3589; Tom Fiers, Joris Delanghe, Guy T'Sjoen, et al., «A Critical Evaluation of Salivary Testosterone as a Method for the Assessment of Serum Testosterone,» Steroids 86 (2014): 8.
5. Jerome Groopman, «Hormones for Men,» New Yorker, July 22, 2002; Virginia J. Vitzthum, Carol Worthman, Cynthia M. Beall, et al., «Seasonal and Circadian Variation in Salivary Testosterone in Rural Bolivian Men,» American Journal of
Human Biology 21 (2009): 762–768.
6. Emmanuele A. Jannini, Emiliano Screponi, Eleonora Carosa, et al., «Lack of Sexual Activity from Erectile Dysfunction Is Associated with a Reversible Reduction in Serum Testosterone,» International Journal of Andrology 22 (1999): 385–392; Shawn N. Geniole, Brian M. Bird, Erika L. Ruddick, and Justin M. Carré, «Effects of Competition Outcome on Testosterone Concentrations in Humans: An Updated Meta-Analysis,» Hormones and Behavior 92 (2017): 37–50; Shawn N. Geniole, Justin M. Carre, and Cheryl M. McCormick, «State, Not Trait, Neuroendocrine Function Predicts Costly Reactive Aggression in Men after Social Exclusion and Inclusion,» Biological Psychology 87 (2011): 137–145; C. Martyn Beaven, Will G. Hopkins, Kier T. Hansen, et al., «Dose Effect of Caffeine on Testosterone and Cortisol Responses to Resistance Exercise,» International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism 18 (2008): 131–141; Gary G. Gordon, Kurt Altman, A. Louis Southren, Emanuel Rubin, and Charles S. Lieber, «Effect of Alcohol (Ethanol) Administration on

Sex-Hormone Metabolism in Normal Men,» New England Journal of Medicine 295 (1976): 793–797; Frederick C. W. Wu, Abdelouahid Tajar, Stephen R. Pye, et al., «Hypothalamic-Pituitary-Testicular Axis Disruptions in Older Men Are Differentially Linked to Age and Modifiable Risk Factors: The European Male Aging Study,» Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 93 (2008): 2737–2745; Sari M. van Anders, Richard M. Tolman, and Brenda L. Volling, «Baby Cries and Nurturance Affect Testosterone in Men,» Hormones and Behavior 61 (2012): 31–36; Kimberly A. Cote, Cheryl M. McCormick, Shawn N. Geniole, Ryan P. Renn, and Stacey D. MacAulay, «Sleep Deprivation Lowers Reactive Aggression and Testosterone in Men,» Biological Psychology 92 (2013): 249–256.

7. Mazen Shihan, Ahmed Bulldan, and Georgios Scheiner-Bobis, «Non-Classical Testosterone Signaling Is Mediated by a G-Protein-Coupled Receptor Interacting with Gnα11,» Biochimica et Biophysica Acta 1843 (2014): 1172–1181.
8. «Testosterone, Total, Available, and Free,» Mayo Clinic Laboratories, 2011, https://www.mayomedicallaboratories.com/test-catalog/2011/Clinical+and+Interpretive/83
9. Joëlle Taieb, Bruno Mathian, Françoise Millot, et al., «Testosterone Measured by 10 Immunoassays and by Isotope-Dilution Gas Chromatography-Mass Spectrometry in Sera from 116 Men, Women, and Children,» Clinical Chemistry 49 (2003): 1381–1395; David A. Herold and Robert L. Fitzgerald, «Immunoassays for Testosterone in Women: Better than a Guess?» Clinical Chemistry 49 (2003): 1250– 1251. We initially thought the title of this last piece, an editorial, was tongue-in-cheek, but the writers of the editorial argued that with clinical information, a physician's educated guess would in fact be more accurate than available immunoassays.

لقد اعتقدنا في البداية أن عنوان المقال الأخير «هل المقايسات المناعية لهرمون التستوستيرون لدى النساء أفضل من التخمين؟»، وهو عبارة عن افتتاحية، هو عنوان ساخر، لكن مؤلفَي الافتتاحية زعما بأن التخمين المدروس للطبيب إلى جانب المعلومات السريرية، سيكون في الواقع أكثر دقة من المقايسات المناعية المتوفرة.

10. Douglas A. Granger, Elizabeth A. Shirtcliff, Alan Booth, Katie T. Kivlighan, and Eve B. Schwartz, «The 'Trouble' with Salivary Testosterone,» Psychoneuroendocrinology 29 (2004): 1229–1240.
11. Groopman, «Hormones.»

الفصل الثاني

الإباضة

1. Peter Casson, M. S. Lindsay, Margareta D. Pisarska, Sandra A. Carson, and John E. Buster, «Dehydroepiandrosterone Supplementation Augments Ovarian Stimulation in Poor Responders: A Case Series,» Human Reproduction 15 (2000): 2129–2132. For a review of what was known at that time regarding acupuncture for treatment of female infertility, including ovulation induction, see Raymond Chang, Pak H. Chung, and Zev Rosenwaks, «Role of Acupuncture in the Treatment of Female Infertility,» Fertility and Sterility 78 (2002): 1149–1153.
2. For a sample of the brief descriptions of early stages of egg development in medical texts, see Jonathan S. Berek, ed., Berek and Novak's Gynecology, 12th ed. (Philadelphia: Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins, 2012); Barbara L. Hoffman, John O. Schorge, Karen D. Bradshaw, et al., eds., Williams Gynecology, 3rd ed. (New York: McGraw-Hill Education, 2016); F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, et al., eds., Williams Obstetrics, 23rd ed. (New York: McGraw-Hill Professional, 2009).
3. Hoffman et al., eds., Williams Gynecology.
4. Nelly Oudshoorn, Beyond the Natural Body: An Archeology of Sex Hormones (London: Routledge, 1994); Anne Fausto-Sterling, Sexing the Body: Gender Politics and the Construction of Sexuality (New York: Basic Books, 2000); Marianne van der Wijngaard, Reinventing the Sexes: The Biomedical Construction of Femininity and Masculinity (Bloomington: Indiana University Press, 1997).
5. Whalen as quoted in Wijngaard, Reinventing, 42–43; Ross Nehm and Rebecca Young, « 'Sex Hormones' in Secondary School Biology Textbooks,» Science and Education 17 (2008): 1175–1190; Fausto-Sterling, Sexing.
6. Bruce S. McEwen, Ivan Lieberburg, Claude Chaptal, and Lewis C. Krey, «Aromatization: Important for Sexual Differentiation of the Neonatal Rat Brain,» Hormones and Behavior 9 (1977): 249–263; Daniela C. C. Gerardin and Oduvaldo C. M. Pereira, «Reproductive Changes in Male Rats Treated Perinatally with an Aromatase Inhibitor,» Pharmacology, Biochemistry, and Behavior 71 (2002): 301–305; Lewis C. Krey, Ivan Lieberburg, Neil MacLusky, and Bruce S. McEwen, «Aromatization and Development of Responsiveness of the Brain to Gonadal Steroids,» in Development of Responsiveness to Steroid Hormones: Advances in the Biosciences, ed. Alvin M. Kaye and Myra Kaye (Oxford, UK: Pergamon, 1980), 423–431.

7. Casson et al., «Dehydroepiandrosterone Supplementation.»
8. Kirsty A. Walters, «Role of Androgens in Normal and Pathological Ovarian Function,» Reproduction 149 (2015): R197; Norbert Gleicher, Andrea Weghofer, and David H. Barad, «The Role of Androgens in Follicle Maturation and Ovulation Induction: Friend or Foe of Infertility Treatment?» Reproductive Biology and Endocrinology 9 (2011): 116.

توضح هذه المناقشة حول علاقة التستوستيرون أو الأندروجينات الأخرى بالإباضة لماذا وكيف نتنقل بين لفظتي «النساء» و«الإناث»، فعندما تتضمنُ بعض البيانات، والحالات السريرية للبشر فقط، نستخدم مصطلح «النساء»؛ ولكن عندما نناقش النظريات والبيانات العامة التي من المفترض أن تنطبق على جميع الفصائل، فإننا نستخدم مصطلح «الإناث».

9. Walters, «Role of Androgens.»
10. Amir Wiser, Ofer Gonen, Yehudith Ghetler, et al., «Addition of Dehydroepiandrosterone (DHEA) for Poor-Responder Patients before and during IVF Treatment Improves the Pregnancy Rate: A Randomized Prospective Study,» Human Reproduction 25 (2010): 2496–2500.
11. Pasquale Patrizio, Alberto Vaiarelli, Paolo E. Levi Setti, et al., «How to Define, Diagnose and Treat Poor Responders? Responses from a Worldwide Survey of IVF Clinics,» Reproductive Biomedicine Online 30 (2015): 581–592.

بالنسبة للنساء اللاتي يملكن الإنزيم اللازم لتحويل DHEA إلى (ت)، يُفضل العلاج باستخدام DHEA على العلاج المباشر باستخدام (ت) لعدة أسباب محتملة. أولًا، من الصعب معايرة الكمية الدقيقة اللازمة من (ت)، ويمكن أن يؤدي رفع المستويات إلى درجة عالية لتعريض النساء لآثار جانبية، بما في ذلك الآثار السلبية المباشرة على نمو الجريبات. ثانيًا، لأن DHEA هو بادئة للعديد من الستيرويدات الأخرى، فإن العلاج باستخدامه قد يؤثر على مجموعة أوسع من مستويات الهرمونات الأخرى، وربما يكون تأثيره المعطّل أقل للحصص المفيدة نسبيًا من الهرمونات المشاركة في الخصوبة، بما في ذلك الأندروجينات والإستروجينات والبروجستوجينات، والهرمون اللوتيني والهرمون المنبه للجريب.

12. Kayhan Yakin and Bulent Urman, «DHEA as a Miracle Drug in the Treatment of Poor Responders; Hype or Hope?» Human Reproduction 26 (2011): 1941–1944; Helen E. Nagels, Josephine R. Rishworth, Charalampos S. Siristatidis, and Ben Kroon, «Androgens (Dehydroepiandrosterone or Testosterone) for Women Undergoing Assisted Reproduction,» Cochrane Database of Systematic Reviews

11 (2015): CD009749.
13. Annemarie Mol, The Body Multiple: Ontology in Medical Practice (Durham, NC: Duke University Press, 2002).
14. Robert Proctor and Londa Schiebinger, eds., Agnotology: The Making and Unmaking of Ignorance (Stanford, CA: Stanford University Press, 2008); Emily Martin, «The Egg and the Sperm: How Science Has Constructed a Romance Based on Stereotypical Male-Female Roles,» Signs 16 (1991): 485–501; Sarah Richardson, Sex Itself: The Search for Male and Female in the Human Genome (Chicago: University of Chicago Press, 2013).

الفصل الثالث

العنف

1. William Greider, «Army Recounts Testimony of Calley Unit,» Washington Post, March 16, 1971; Stuart Auerbach, «Army Studies Tests of Aggressiveness,» Washington Post, March 16, 1971; Leo E. Kreuz and Robert M. Rose, «Assessment of Aggressive Behavior and Plasma Testosterone in a Young Criminal Population,» Psychosomatic Medicine 34 (1972): 321–332.
2. Evelynn M. Hammonds and Rebecca M. Herzig, The Nature of Difference: Sciences of Race in the United States from Jefferson to Genomics (Cambridge, MA: MIT Press, 2009); Amade M'charek, «Beyond Fact or Fiction: On the Materiality of Race in Practice,» Cultural Anthropology 28 (2013): 423.
3. Christopher Mims, «Strange but True: Testosterone Alone Does Not Cause Violence,» Scientific American, July 5, 2007.
4. Allan Mazur, «Testosterone Is High among Young Black Men with Little Education,» Frontiers in Sociology 1 (2016): 1; Charles Ramsey, «Steroid Use Has Been on the Rise in Philadelphia,» Subject to Debate: A Newsletter of the Police Executive Research Forum 26 (2012); John Hoberman, Dopers in Uniform: The Hidden World of Police on Steroids (Austin: University of Texas Press, 2017).
5. John Archer, «Testosterone and Human Aggression: An Evaluation of the Challenge Hypothesis,» Neuroscience and Biobehavioral Reviews 30 (2006): 320; James Dabbs, Gregory J. Jurkovic, and Robert L. Frady, «Salivary Testosterone and Cortisol among Late Adolescent Male Offenders,» Journal of Abnormal Child Psychology 19 (1991): 469–478; James Dabbs and Mary Dabbs, Heroes, Rogues, and Lovers: Testosterone and Behavior (New York: McGraw-Hill, 2000).

6. Examples of placebo-controlled studies that find no link include Ray Tricker, Richard Casaburi, Thomas W. Storer, et al., «The Effects of Supraphysiological Doses of Testosterone on Angry Behavior in Healthy Eugonadal Men—A Clinical Research Center Study,» Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 81 (1996): 3754–3758; Daryl B. O'Connor, John Archer, and Frederick W. C. Wu, «Effects of Testosterone on Mood, Aggression, and Sexual Behavior in Young Men: A Double-Blind, Placebo-Controlled, Cross-Over Study,» Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 89 (2004): 2837–2845.

هناك بعض الاستثناءات القليلة للنمط العام الذي يفيد بأن (ت) خارجي المنشأ في التجارب المضبوطة بالعلاج الوهمي لا يزيد من العدوانية، ولكن يجب النظر إلى هذه النتائج بشيء من الشك؛ فعلى سبيل المثال، ذكر بوب وكوري وهدسون أن (ت) خارجي المنشأ يزيد من العدوانية، ولكن مقياس العدوانية الذي ارتبط بارتفاع (ت) في دراستهم كان لعبة كمبيوتر (نموذج العدوانية بطرح النقاط - PSAP)، والذي كان مرتبطا فقط بـ(ت) في عينة فرعية مكونة من سبعة وعشرين رجلًا، في حين أن الدرجات في مقاييس العدوانية التي استُخدمت في العينة الكاملة المكونة من ستة وخمسين رجلا، بما في ذلك المقياس المعتمد للأفعال والمشاعر العدوانية والتقييم من قبل الأشخاص المقربين، لم ترتبط بالعدوانية.
Harrison G. Pope, Elena M. Kouri, and James I. Hudson, «Effects of Supraphysiologic Doses of Testosterone on Mood and Aggression in Normal Men—A Randomized Controlled Trial,» Archives of General Psychiatry 57 (2000): 133–140.

كما وجدت دراسة أخرى أن (ت) خارجي المنشأ قد ارتبط بالمزيد من اللعب «العدواني» في اختبار PSAP، ولكن فقط بين الرجال الذين سجلوا درجات عالية على مقياس «الهيمنة» أو منخفضة على مقياس «ضبط النفس». ومع ذلك، كانت التأثيرات متواضعة للغاية: « بشكل جماعي، شكلت سمة الهيمنة بحسب حالة الدواء، وسمة ضبط النفس من خلال تفاعلات حالة الدواء 8.8٪ من التباين في السلوك العدواني».
Justin M. Carré, Shawn N. Geniole, Triana L. Ortiz, et al., «Exogenous Testosterone Rapidly Increases Aggressive Behavior in Dominant and Impulsive Men,» Biological Psychiatry 82 (2017): 249–256.

7. أحد المواضيع التي لن نتناولها في هذا الفصل هو الفكرة القائلة بأن التعرّض للهرمونات قبل الولادة «يبرمج» الدماغ على سلوك أكثر عدوانية. لقد درست جوردان-يونغ هذا الادعاء باستفاضة، ووجدت أنه يستند إلى نموذج بحثي

مغلوط بشكل أساسي، ومقترن بإغفال انتقائي للنتائج السلبية الواردة في عدد من الدراسات الرئيسية.

Rebecca Jordan-Young, Brain Storm: The Flaws in the Science of Sex Differences (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2010), esp. 210–213, 227–228.

8. «Stress, Aggression, and Male Hormones,» New York Times, May 7, 1972.
9. Ronald L. Goldfarb and Linda R. Singer, «Maryland's Defective Delinquency Law and the Patuxent Institution,» Bulletin of the Menninger Clinic 34 (1970): 223–235.
10. Kreuz and Rose, «Assessment.».

عندما بدأت هذه الدراسات على السجناء حول (ت) والإجرام العدواني، لم يكن هناك إجماع علمي بعد على وجود مخاوف أخلاقية، خاصة عند إجراء البحوث مع السجناء. أما في العام 1976، فقد حددت الإرشادات الأخلاقية الجديدة المبادئ التي من شأنها أن تحكم مثل هذه الأبحاث، ولكن من غير المحتمل أن يكون لهذه المبادئ تأثير كبير على الأبحاث التي أجريت في هذا السياق بالتحديد، حيث كان هناك تركيز قوي في الإرشادات على الدراسات التي قد تشكل مخاطر جسدية. وبحلول الوقت الذي كانت فيه الدراسات التي أجراها جيمس دابس وزملاؤه (الموصوفة لاحقًا في هذا الفصل)، كان على الباحثين أن يشهدوا على الامتثال لهذه القواعد. لم تتناول أي من الأبحاث التي درسناها عن (ت) عند السجناء القضايا الأخلاقية، ولكننا نعتقد بأن الأمر يستحق التفكير في الطريقة التي كان السجناء -ولا يزالون- فيها مجموعة بحثية ضعيفة بسبب الضغوط الفريدة للمشاركة التي قد تؤثّر بالفعل على معاملة الحراس وغيرهم، أو قد يُنظر إليها على أنها تؤثر على ذلك.

11. Kreuz and Rose, «Assessment,» 327.
12. Laura Bradley, «In the New X-Files, 'I Want to Believe' Has Lost Its Meaning,» Slate, January 26, 2016.
13. Kreuz and Rose, «Assessment,» 327.
14. Auerbach, «Army»; Rose quoted in Auerbach, «Army.»
15. Brenda Remmes, «James McBride Dabbs, Jr., Son of James and Edith Dabbs,» Everything Happens at the Crossroads, 2012, https://dabbscrossroads.blogspot.com/2012/09/james-mcbride-dabbs-jr-son-of-james-and.html;

    Dabbs and Dabbs, Heroes, back jacket.
16. James Dabbs, Robert Frady, Timothy Carr, and Norma Besch, «Saliva Testosterone and Criminal Violence in Young-Adult Prison-Inmates,» Psychosomatic Medicine 49 (1987): 174–182.

17. Jean-Claude Dreher, Simon Dunne, Agnieszka Pazderska, et al., «Testosterone Causes Both Prosocial and Antisocial Status-Enhancing Behaviors in Human Males,» Proceedings of the National Academy of Sciences 113 (2016): 11633; John T. Whitehead and Steven P. Lab, Juvenile Justice: An Introduction (New York: Routledge, 2015).
18. Dabbs, Jurkovic, and Frady, «Salivary,» 470; John Archer, «The Influence of Testosterone on Human Aggression,» British Journal of Psychology 82 (1991): 1–28.
19. Daniel Goleman, «Aggression in Men: Hormone Levels Are a Key,» New York Times, July 17, 1990.
20. Dabbs quoted in Goleman, «Aggression.»
21. Goleman, «Aggression.»
22. James Dabbs and Robin Morris, «Testosterone, Social Class, and Antisocial Behavior in a Sample of 4,462 Men,» Psychological Science 1 (1990): 209–211.
23. Alair MacLean, «The Stratification of Military Service and Combat Exposure, 1934–1994,» Social Science Research 40 (2011): 336–348.
24. Dabbs and Dabbs, Heroes, 150.
25. M'charek, «Beyond.»
26. Allan Mazur and Theodore A. Lamb, «Testosterone, Status, and Mood in Human Males,» Hormones and Behavior 14 (1980): 236–246; Nancy Krieger and George D. Smith, « 'Bodies Count,' and Body Counts: Social Epidemiology and Embodying Inequality,» Epidemiologic Reviews 26 (2004): 92.
27. John C. Wingfield, Robert E. Hegner, Alfred M. Dufty, and Gregory F. Ball, «The 'Challenge Hypothesis': Theoretical Implications for Patterns of Testosterone Secretion, Mating Systems, and Breeding Strategies,» American Naturalist 136 (1990): 833.
28. Allan Mazur and Alan Booth, «Testosterone and Dominance in Men,» Behavioral and Brain Sciences 21 (1998): 353–363.

لم يذكر مازور وبوث بحث وينغفيلد بشكل مباشر، لكن العديد من الشروحات التي نُشرت إلى جانب مقالتهما ذكرت ذلك. لقد طورت الفرضية الأصلية لشرح الأنماط في الأنواع ذات مواسم التزاوج، والتي يُنظر إليها أحيانًا على أنها تخلق مشكلات؛ خاصةً عند تطبيق هذا النموذج على البشر. ومع ذلك، فقد أشار آخرون إلى أن هذه ليست مشكلة أساسية، ولكنها ببساطة ستؤدي إلى تنبوءات معينة ومختلفة. على سبيل المثال، في ردّ على مازور وبوث، كتب روي أوليفيرا: «بما أن النوع البشري يعتبر أحادي الزواج وليس موسمي التكاثر، فإن فرضية التحدي تتنبأ بأن مستويات (ت) لدى البشر تستجيب بشكل حاد للتحديات الاجتماعية. في الواقع، تقدم البيانات التي زودنا بها مازور وبوث

دليلًا إضافيًا على فرضية التحدي؛ حيث ترتفع مستويات التستوستيرون استجابةً لمباراة تنافسية، وكأنه استعداد للتحدي».

Rui Oliveira, «Of Fish and Men: A Comparative Approach to Androgens and Social Dominance—Commentary / Mazur & Booth: Testosterone and Dominance,» Behavioral and Brain Sciences 21 (1998): 383.

في حين أنه من التقليدي التميز بين «النموذج الحيوي الاجتماعي» لمازور وبوث و«فرضية التحدي» لـ وينغفيلد، إلا أنه كانت هناك روابط منذ البداية. وقد أشار شرحان على مراجعة مازور وبوث إلى أن نموذجهما بدا متسقًا مع فرضية التحدي، ووافق مازور وبوث على ذلك، واصفين فرضية التحدي بأنها «فرصة ممتازة لدارسي السلوك الحيواني والإنساني لدمجها في نموذج عام ينطبق على جميع أنواع الفقاريات».

29. Archer, «Testosterone,» 320; Mazur and Booth, «Testosterone.»
30. Richard E. Nisbett, «Violence and U.S. Regional Culture,» American Psychologist 48 (1993): 441–449; Richard E. Nisbett and Dov Cohen, Culture of Honor (Boulder, CO: Westview Press, 1996); Dov Cohen, Richard E. Nisbett, Brian F. Bowdle, and Norbert Schwarz, «Insult, Aggression, and the Southern Culture of Honor: An 'Experimental Ethnography,' » Journal of Personality and Social Psychology 70 (1996): 945–960; Mazur and Booth, «Testosterone,» 360.
31. Elijah Anderson as quoted in Mazur and Booth, «Testosterone,» 360.
32. Lee Ellis and Helmuth Nyborg, «Racial / Ethnic Variations in Male Testosterone Levels,» Steroids 57 (1992): 72–75.
33. Mazur and Booth, «Testosterone.»
34. Mazur and Booth, «Testosterone,» 360 (emphasis in original).
35. Mazur and Booth, «Testosterone,» 354.
36. Allan Mazur, «Biosocial Models of Deviant Behavior among Army Veterans,» Biological Psychology 41 (1995): 291, 282, 289.
37. Likewise, Scerbo and Kolko's exploration of testosterone and cortisol in «aggressive-disruptive children» focuses on a sample that is 75 percent African American. Conversely, a Web of Science search for recent studies (2010 to mid-2018) with the keywords «aggression,» «testosterone,» and «human» yielded mostly reports of laboratory paradigms of dominance and status, all of which employ exclusively or majority white samples.

لنأخذ على سبيل المثال تقييم كاريه وزملائه على المدى الطويل لبرنامج التدخل المبكر لرياض الأطفال حول «العدوانية التخريبية»، حيث كانت العينة الأصلية معظمها من الأطفال البيض، ولكن عندما سعى الباحثون إلى استكشاف تأثيرات

البرنامج على ديناميكيات (ت) لدى البالغين وردود الفعل «العدوانية» تجاه الاستفزاز، لم يتابعوا سوى العينة الفرعية السوداء. وبالمثل، ركز استكشاف سكيربو وكولكو لهرمون التستوستيرون والكورتيزول لدى «الأطفال العدوانيين المخربين» على عينة مكونة من 75 في المائة من الأمريكيين من أصل أفريقي. وعلى العكس من ذلك، أسفر البحث عبر شبكة الإنترنت للعلوم عن الدراسات الحديثة (من عام 2010 إلى منتصف عام 2018) في معظمه، وذلك باستخدام الكلمات المفتاحية مثل «العدوانية» و«التستوستيرون» و«الإنسان» عن تقارير حول نماذج مختبرية للهيمنة والمكانة، جميعها تستخدم عينات من البيض إما حصريًا أو أن معظمها كذلك.

Justin M. Carré, AnneMarie R. Iselin, Keith M. Welker, Ahmad R. Hariri, and Kenneth A. Dodge, «Testosterone Reactivity to Provocation Mediates the Effect of Early Intervention on Aggressive Behavior,» Psychological Science 25 (2014): 1140–1146; Angela Scarpa Scerbo and David J. Kolko, «Salivary Testosterone and Cortisol in Disruptive Children—Relationship.» Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 33 (1994): 1174–1184.

38. Mazur, «Testosterone»; Allan Mazur, Biosociology of Dominance and Deference (New York: Rowman and Littlefield, 2005).
39. Compare Pranjal H. Mehta and Robert A. Josephs, «Testosterone and Cortisol Jointly Regulate Dominance: Evidence for a Dual-Hormone Hypothesis,» Hormones and Behavior 58 (2010): 898–906; Allan Mazur and Alan Booth, «Testosterone Is Related to Deviance in Male Army Veterans, but Relationships Are Not Moderated by Cortisol,» Biological Psychology 96 (2014): 72–76; Jack van Honk, Eddie Harmon-Jones, Barak E. Morgan, and Dennis J. L. G. Schutter, «Socially Explosive Minds: The Triple Imbalance Hypothesis of Reactive Aggression,» Journal of Personality 78 (2010): 67–94.
40. Van Honk et al., «Socially,» 69.
41. Steven E. Barkan and Michael Rocque, «Socioeconomic Status and Racism as Fundamental Causes of Street Criminality,» Critical Criminology 26 (2018): 211; Anthony Walsh and Ilhong Yun, «Examining the Race, Poverty, and Crime Nexus Adding Asian Americans and Biosocial Processes,» Journal of Criminal Justice 59 (2018): 42. For a particularly insightful analysis of the differential racialization of Asian Americans and African Americans, see Claire Jean Kim, «The Racial Triangulation of Asian Americans.» Politics and Society 27 (1999): 105–138.
42. Amade M'charek, «Tentacular Faces and Generous Methods for

Studying Race,» Public Lecture, New School for Social Research, October 18, 2017.
https://events.newschool.edu/event/anthropology_lecture_-_amade_mcharek#.W0ZIyX4n

43. Michelle Alexander, The New Jim Crow: Mass Incarceration in the Age of Color-blindness (New York: New Press, 2010); Tess Borden, «Every 25 Seconds: The Human Toll of Criminalizing Drug Use in the United States,» Human Rights Watch and American Civil Liberties Union, 2016,
https://www.hrw.org/report/201612/10//every-25-seconds/human-toll-criminalizing-drug-use-united-states;
«BOP Statistics: Inmate Offenses,» accessed February 3, 2019,
https://www.bop.gov/about/statistics/statistics_inmate_offenses.jsp.
44. Banu Subramaniam, Ghost Stories for Darwin: The Science of Variation and the Politics of Diversity (Champagne, IL: University of Illinois Press, 2014).

الفصل الرابع

القوة

1. Amy Cuddy, «Your Body Language May Shape Who You Are,» TEDGlobal, 2012,
https://www.ted.com/talks/amy_cuddy_your_body_language_shapes_who_you_are;
Dana Carney, Amy Cuddy, and Andy Yap, «Power Posing: Brief Nonverbal Displays Affect Neuroendocrine Levels and Risk Tolerance,» Psychological Science 21 (2010): 1363–1368.
2. Amy Cuddy, Presence: Bringing Your Boldest Self to Your Biggest Challenges (New York: Little, Brown, 2015).
3. Carney, Cuddy, and Yap, «Power,» 1363; John Archer, «Testosterone and Human Aggression: An Evaluation of the Challenge Hypothesis,» Neuroscience and Biobehavioral Reviews 30 (2006): 319–345; Allan Mazur and Alan Booth, «Testosterone and Dominance in Men,» Behavioral and Brain Sciences 21 (1998): 353–363; Carney, Cuddy, and Yap, «Power,» 1363–1364.
4. Robert Sapolsky, The Trouble with Testosterone: And Other Essays on the Biology of the Human Predicament (New York: Scribner, 1998).
5. Carney, Cuddy, and Yap, «Power,» 1363.
6. Carney, Cuddy, and Yap, «Power,» 1364.
7. Carney, Cuddy, and Yap, «Power,» 1367.

8. Steven J. Stanton, «The Essential Implications of Gender in Human Behavioral Endocrinology Studies,» Frontiers in Behavioral Neuroscience 5 (2011): 1–3.
9. Eva Ranehill, Anna Dreber, Magnus Johannesson, et al., «Assessing the Robustness of Power Posing No Effect on Hormones and Risk Tolerance in a Large Sample of Men and Women,» Psychological Science 26 (2015): 653–656.
10. Dana Carney, Amy Cuddy, and Andy Yap, «Review and Summary of Research on the Embodied Effects of Expansive (vs. Contractive) Nonverbal Displays,» Psychological Science 26 (2015): 657–663.
11. Joe Simmons and Uri Simonsohn, «Power Posing: Reassessing the Evidence Behind the Most Popular TED Talk,» Data Colada, May 8, 2015, http://datacolada.org/37; Andrew Gelman and Kaiser Fung, «The Power of the 'Power Pose,' » Slate, January 19, 2016.
12. Dana Carney, «My Position on Power Poses,» 2016, http://faculty.haas.berkeley.edu/dana_carney/pdf_My%20 position%20on%20power%20poses.pdf.
13. Cuddy as quoted in Jesse Singal and Melissa Dahl, «Here Is Amy Cuddy's Response to Critiques of Her Power-Posing Research,» New York Magazine, September 30, 2016; Carney, Cuddy, and Yap, «Power,» 1363.
14. Susan Dominus, «When the Revolution Came for Amy Cuddy,» New York Times Magazine, October 22, 2017.
15. Kristopher M. Smith and Coren L. Apicella, «Winners, Losers, and Posers: The Effect of Power Poses on Testosterone and Risk-Taking Following Competition,» Hormones and Behavior 92 (2017): 172–181.
16. Smith and Apicella, «Winners,» 172.
17. <?> -Amy J. Cuddy, «Feeling Powerless Is Not Being Powerless,» Momicon 2016, https://www.youtube.com/watch?v=-1i1Bcuhib.
18. Eva Ranehill, Anna Dreber, Magnus Johannesson, et al., as posted on Data Colada, May 8, 2015, http://datacolada.org/37.
19. Stanton, «Essential.»
20. Sheryl Sandberg, Lean In: Women, Work, and the Will to Lead (New York: Knopf, 2013), 34; Aja Romano, «Michelle Obama on Sheryl Sandberg's Lean In Philosophy: «That Shit Doesn't Work All the Time!,» Vox, December 3, 2018.
21. Evelynn M. Hammonds and Rebecca M. Herzig, The Nature of Difference: Sciences of Race in the United States from Jefferson to Genomics (Cambridge, MA: MIT Press, 2009), 199.
22. Victoria Pitts-Taylor, «Plastic Brain: Neoliberalism and the Neuronal

Self,» Health: Interdisciplinary Studies in Health, Illness and Medicine 14, no. 6 (2010): 635; Victoria Pitts-Taylor, The Brain's Body: Neuroscience and Corporeal Politics (Durham, NC: Duke University Press, 2016); Sigrid Schmitz, «Sex / Gender in the Cerebral Subject: Feminist Reflections on Modern Neuro-Cultures,» keynote lecture, First International Conference of Neurogenderings: Critical Studies of the Sexed Brain, Uppsala, Sweden, March 25, 2010; Nikolas Rose, «The Death of the Social? Re-figuring the Territory of Government,» Economy and Society 25 (2016): 327–356.

23. Hammonds and Herzig, Nature, 198; Emilia Sanabria, Plastic Bodies: Sex Hormones and Menstrual Suppression in Brazil (Durham, NC: Duke University Press, 2016), 114.
24. Nelly Oudshoorn, Beyond the Natural Body: An Archeology of Sex Hormones (New York: Routledge, 1994); Anne Fausto-Sterling, Sexing the Body: Gender Politics and the Construction of Sexuality (New York: Basic Books, 2000); Sari van Anders, «Beyond Masculinity: Testosterone, Gender / Sex, and Human Social Behavior in a Comparative Context,» Frontiers in Neuroendocrinology 34 (2013): 198–210; Cordelia Fine, Testosterone Rex: Myths of Sex, Science, and Society (New York: Norton, 2017); Toby Beauchamp, «The Substance of Borders: Transgender Politics, Mobility, and US State Regulation of Testosterone,» GLQ 19, no. 1 (2012): 57–78.
25. Paul B. Preciado, Testo Junkie: Sex, Drugs, and Biopolitics in the Pharmaco-pornographic Era (New York: Feminist Press, 2013), 395.
26. Patricia Hill Collins, Black Feminist Thought: Knowledge, Consciousness, and the Politics of Empowerment (Boston, MA: Unwin Hyman, 1990).
27. Joan C. Williams, Katherine W. Phillips, and Erika V. Hall, Double Jeopardy? Gender Bias Against Women of Color in Science (Berkeley: UC Hastings Law School, 2014), http://www.uchastings.edu/news/articles/2015/01/double-jeopardy-report.pdf.
28. Beverly Smith, online comment on «The Power of Presence,» On Point, WBUR, February 3, 2016.
29. Ryan Grim, «The Transcript of Sandra Bland's Arrest Is as Revealing as the Video,» Huffington Post, July 22, 2015.
30. Grim, «Transcript»; David Montgomery, «Sandra Bland Was Threatened with Taser, Police Video Shows,» New York Times, July 21, 2015; St. John Barned-Smith and Leah Binkovitz, «Trooper Who Pulled Over Bland Placed on Administrative Duty,» Houston Chronicle, July 17, 2015.

الفصل الخامس
المجازفة

1. Marvin Kusmierz, «Anna Edson Taylor (1839–1921),» Saginaw Bay-Journal,
   http://bay-journal.com/bay/1he/people/fp-taylor-annie.html; Eric Grundhauser,
   «Annie Edson Taylor's 1901 Retirement Plan: Go over Niagara Falls in a Barrel,» Atlas Obscura,
   https://www.atlasobscura.com/articles/annie-edson-taylors-1901-retirement-plan-go-over-niagara-falls-in-a-barrel;
   Dwight Whalen, The Lady Who Conquered Niagara: The Annie Edson Taylor Story (Brewer, ME: EGA Books, 1990); «Woman Goes over Niagara in a Barrel,» New York Times, October 25, 1901.
2. «Woman,» 1.
3. Annie Edson Taylor, Over the Falls: Annie Edson Taylor's Story of Her Trip: How the Horseshoe Fall Was Conquered, 1902,
   https://archive.org/stream/overfallsannieed00tayluoft/overfallsannieed00tayluoft_djvu.txt
4. Cordelia Fine, Testosterone Rex: Myths of Sex, Science, and Society (New York: Norton, 2017), 15.
5. Coren Apicella, Anna Dreber, Benjamin Campbell, et al., «Testosterone and Financial Risk Preferences,» Evolution and Human Behavior 29 (2008): 384–390; Coren Apicella, Anna Dreber, and Johanna Mollerstrom, «Salivary Testosterone Change Following Monetary Wins and Losses Predicts Future Financial Risk-Taking,» Psychoneuroendocrinology 39 (2014): 58–64; Paola Sapienza, Luigi Zingales, and Dario Maestripieri, «Gender Differences in Financial Risk Aversion and Career Choices Are Affected by Testosterone,» Proceedings of the National Academy of Sciences 106 (2009): 15268–15273; Pablo Brañas-Garza and Aldo Rustichini, «Organizing Effects of Testosterone and Economic Behavior: Not Just Risk Taking,» PLOS ONE, 2011, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0029842; Pranjal H. Mehta, Keith M. Welker, Samuele Zilioli, and Justin M. Carré, «Testosterone and Cortisol Jointly Modulate Risk Taking,» Psychoneuroendocrinology 56 (2015): 88–99; Eric Stenstrom, Gad Saad, Marcelo V. Nepomuceno, and Zack Mendenhall, «Testosterone and Domain-Specific Risk: Digit Ratios (2D:4D and Rel2) as

Predictors of Recreational, Financial, and Social Risk-Taking Behaviors,» Personality and Individual Differences 51 (2011): 412–416; Roderick E. White, Stewart Thornhill, and Elizabeth Hampson, «Entrepreneurs and Evolutionary Biology: The Relationship Between Testosterone and New Venture Creation,» Organizational Behavior and Human Decision Processes 100 (2006): 21–34; Ellen Garbarino, Robert Slonim, and Justin Sydnor, «Digit Ratios (2D:4D) as Predictors of Risky Decision Making for Both Sexes,» Journal of Risk and Uncertainty 42 (2011): 1–26; Henrik Cronqvist, Alessandro Previtero, Stephan Siegel, and Roderick E. White, «The Fetal Origins Hypothesis in Finance: Prenatal Environment, the Gender Gap, and Investor Behavior,» Review of Financial Studies 29 (2016): 739–786; Shinichi Kamiya, Y. Han (Andy) Kim, and Soohyun Park, «The Face of Risk: CEO Facial Masculinity and Firm Risk,» forthcoming in European Financial Management, https://ssrn.com/abstract=2557038, http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2557038.
6. Minda Zetlin, «5 Things the Smartest Leaders Know About Risk-Taking,» Inc.com,
https://www.inc.com/minda-zetlin/5-things-the-smartest-leaders-know-about-risk-taking.html;
«risk-taking,» Merriam Webster, https://www.merriam-webster.com/dictionary/risk-taking.
7. Apicella et al., «Testosterone,» 387.
8. White, Thornhill, and Hampson, «Entrepreneurs,» 21, 23, 25.
9. White, Thornhill, and Hampson, «Entrepreneurs,» 23; James Dabbs, Denise de la Rue, and Pam Williams, «Testosterone and Occupational Choice—Actors, Ministers, and Other Men,» Journal of Personality and Social Psychology 59 (1990): 1262–1263.
10. White, Thornhill, and Hampson, «Entrepreneurs,» 23.
11. Sandra E. Black, Paul J. Devereux, Petter Lundborg, and Kaveh Majlesi, «On the Origins of Risk-Taking,» National Bureau of Economic Research working paper 21332, July 2015, 14, 18–19.
12. Antoine Bechara, Hanna Damasio, Daniel Tranel, and Antonio R. Damasio, «The Iowa Gambling Task and the Somatic Marker Hypothesis: Some Questions and Answers,» Trends in Cognitive Sciences 9 (2005): 159–162.
13. Jack van Honk, Dennis J. L. G. Schutter, Erno J. Hermans, et al., «Testosterone Shifts the Balance between Sensitivity for Punishment

and Reward in Healthy Young Women,» Psychoneuroendocrinology 29 (2004): 937–943; Anna E. Goudriaan, Bruno Lapauw, Johannes Ruige, et al., «The Influence of High-Normal Testosterone Levels on Risk-Taking in Healthy Males in a 1-Week Letrozole Administration Study,» Psychoneuroendocrinology 35 (2010): 1416–1421; Steven J. Stanton, Scott H. Liening, and Oliver C. Schultheiss, «Testosterone Is Positively Associated with Risk Taking in the Iowa Gambling Task,» Hormones and Behavior 59 (2011): 252–256; William H. Overman and Allison Pierce, «Iowa Gambling Task with Non-Clinical Participants: Effects of Using Real Virtual Cards and Additional Trials,» Frontiers in Psychology 4 (2013): 935. Tom Hildebrandt, James W. Langenbucher, Adrianne Flores, Seth Harty, and Heather A. Berlin, «The Influence of Age of Onset and Acute Anabolic Steroid Exposure on Cognitive Performance, Impulsivity, and Aggression in Men,» Psychology of Addictive Behaviors 28 (2014): 1096–1104; Kelly L. Evans and Elizabeth Hampson, «Does Risk-Taking Mediate the Relationship between Testosterone and Decision-Making on the Iowa Gambling Task?,» Personality and Individual Differences 61–62 (2014): 57–62.

14. <?> -Van Honk et al., «Testosterone,» 939.
15. Jack van Honk, Geert-Jan Will, David Terburg, et al., «Effects of Testosterone Administration on Strategic Gambling in Poker Play,» Scientific Reports 6 (2016): 1.
16. Van Honk et al., «Testosterone»; Goudriaan et al., «Influence»; Stanton et al., «Testosterone»; Overman and Pierce, «Iowa»; Hildebrandt et al., «Influence»; Evans and Hampson, «Risk-Taking.»
17. Stanton et al., «Testosterone.»
18. John Coates and Joe Herbert, «Endogenous Steroids and Financial Risk Taking on a London Trading Floor,» Proceedings of the National Academy of Sciences 105 (2008): 6167–6172.
19. Katrin Bennhold, «Where Would We Be If Women Ran Wall Street?,» New York Times, February 1, 2009.
20. يصف الباحثان فرضياتهما ونتائجهما الرئيسة كالتالي: «على وجه التحديد، توقعنا أن يرتفع التستوستيرون في الأيام التي يحقق فيها المتداولون مكاسب أعلى من المتوسط في الأسواق، وأن يرتفع الكورتيزول في الأيام التي يتعرض فيها المتداولون للضغط بسبب خسارة أعلى من المتوسط. أكدت بياناتنا التنبؤ الأول، ولكنها أشارت إلى أن الكورتيزول يستجيب لعدم اليقين من العائد أكثر من استجابته للخسارة».

21. John Coates, The Hour between Dog and Wolf: How Risk-Taking Transforms Us, Body and Mind (New York: Penguin, 2012), 181.
22. Coates and Herbert, «Endogenous.»
23. على الرغم من أنهما تشتركان في نقاط ضعف متشابهة، إلا أن مصير دراسة كوتس وهربرت يختلف بشكل كبير عن مصير دراسة التظاهر بالقوة التي أجرتها كارني وزميلاها، والتي ناقشناها في الفصل الرابع. فبينما تعرضت تلك الدراسة، وترويج كادي لها إلى تشويه واسع النطاق، بقيت هذه الدراسة سالمة تقريبًا. لقد نقل كل من كوتس وكادي أبحاثهما إلى ساحة عامة هائلة، من خلال نشر كتب حققت مبيعات عالية، إضافة إلى ظهور إعلامي رفيع المستوى. ولكن، لا يمكننا أن نعرف لماذا تمكن عمل كوتس وهربرت من تجاوز المراجعين والمحررين المرموقة، ناهيك عن جميع المدونين الأذكياء الذين هاجمواPNASفي مجلة عمل كادي بحماس كبير.
24. John Coates, «The Biology of Risk,» New York Times, June 7, 2014; Olivia Solon, «Testosterone Is to Blame for Financial Market Crashes, Says Neuroscientist,» Wired, July 13, 2012.
25. John M. Coates, Mark Gurnell, and Zoltan Sarnyai, «From Molecule to Market: Steroid Hormones and Financial Risk-Taking,» Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences 365 (2010): 331–343.
26. Coates and Herbert, «Endogenous,» 6167.
27. Jens O. Zinn, «The Meaning of Risk-Taking—Key Concepts and Dimensions,» Journal of Risk Research, https://doi.org/10.1080/13669877.2017.1351465, 3; Yuping Jia, Laurence van Lent, and Yachang Zeng, «Masculinity, Testosterone, and Financial Misreporting,» Journal of Accounting Research 52 (2014): 1195–1246; Michael P. Haselhuhn and Elaine M. Wong, «Bad to the Bone: Facial Structure Predicts Unethical Behaviour,» Proceedings of the Royal Society of Biological Sciences 279 (2012): 571–576.
28. Fine, Testosterone, 117; Sari van Anders, Katherine L. Goldey, Terri Conley, Daniel J. Snipes, and Divya A. Patel, «Safer Sex as the Bolder Choice: Testosterone Is Positively Correlated with Safer Sex Behaviorally Relevant Attitudes in Young Men,» Journal of Sexual Medicine 9 (2012): 727–734; John C. Rosenblitt, Hosanna Soler, Stacy E. Johnson, and David M. Quadagno, «Sensation Seeking and Hormones in Men and Women: Exploring the Link,» Hormones and Behavior 40 (2001): 396–402; Eric Stenstrom, Gad Saad,

Marcelo V. Nepomuceno, and Zack Menden-hall, «Testosterone and Domain-Specific Risk: Digit Ratios (2D:4D and rel2) as Predictors of Recreational, Financial, and Social Risk-Taking Behaviors,» Personality and Individual Differences 51 (2011): 412–416.

29. Marvin Zuckerman, Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking (New York: Cambridge University Press, 1994). The scale is used in these studies: Rosenblitt et al., «Sensation»; Bernhard Fink, Aicha Hamdaoui, Frederike Wenig, and Nick Neave, «Hand-Grip Strength and Sensation Seeking,» Personality and Individual Differences 49 (2010): 789–793; Benjamin Campbell, Anna Dreber, Coren Apicella et al., «Testosterone Exposure, Dopaminergic Reward and Sensation-Seeking in Young Men,» Physiology and Behavior 99 (2010): 451–456; Martin Voracek, Ulrich S. Tran, and Stefan G. Dressler, «Digit Ratio (2D:4D) and Sensation Seeking: New Data and Meta-Analysis,» Personality and Individual Differences 48 (2010): 72–77.

بدلًا من النظر إلى المكونات الفردية للمجازفة، يمكننا أخذ خطوة إلى الخلف وفهم المجازفة كشكل من أشكال اتخاذ القرار. في حين تميل الدراسات حول المجازفة و(ت) إلى أخذ سلوك المجازفة أو «ميول المجازفة» كحزمة متّسقة، يسعى عالم الأعصاب أنطونيو داماسيو إلى فهم التفاعل بين العاطفة والإثارة الجسدية والعمليات المعرفية ذات المستوى الأعلى في الإقدام على المجازفة أو تجنبها. تشير أوجه التقارب المهمة بين عمل داماسيو والدراسات حول (ت) والمجازفة إلى أنه من المفيد النظر إلى طريقة تفكيره في المجازفة. فكلاهما، على سبيل المثال، يركزان بشكل أقل على الحسابات المنطقية للمجازفة التي يقوم بها الناس، ويركزان بشكل أكبر على المجازفة كتوجه عاطفي أو انفعالي. وكما كتب داماسيو: «تساعدنا العاطفة والشعور، إلى جانب الآلية الفسيولوجية الخفية الكامنة وراءهما، في المهمة الشاقة المتمثلة في التنبؤ بمستقبل غير مؤكد والتخطيط لأفعالنا وفقًا لذلك». في أبحاث (ت) والمجازفة، تشير مصطلحات مثل «الشهية للمجازفة» و«الميل للمجازفة» و«الدافع» أو «التساهل» أو «الاستعداد» للمجازفة؛ إلى الاتجاه نفسه.

Antonio Damasio, Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain (New York: Gros-set / Putnam, 1994), xiii.

30. Fine, Testosterone; Stenstrom et al., «Testosterone,» 413.
31. Zinn, «Meaning,» 3, 2.
32. Karen Messing and Jeanne Mager Stellman, «Sex, Gender and

Women's Occupational Health: The Importance of Considering Mechanism,» Environmental Research Volume 101 (2006): 149–162.
33. Fine, Testosterone; CDC, «Pregnancy Mortality Surveillance System,» November 9, 2017, https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/pmss.html.
34. Susan R. Fisk, Brennan J. Miller, and Jon Overton, «Why Social Status Matters for Understanding the Interrelationships between Testosterone, Economic Risk-Taking, and Gender,» Sociology Compass 11 (2017): e12452, 1.
35. Fisk et al., «Why,» 8.
36. Thekla Morgenroth, Cordelia Fine, Michelle K. Ryan, and Anna E. Genat, «Sex, Drugs, and Reckless Driving: Are Measures Biased toward Identifying Risk-Taking in Men?,» Social Psychological and Personality Science, 2017, https://doi.org/10.1177/1948550617722833.
37. Fisk et al., «Why.»
38. Sari M. van Anders, «Chewing Gum Has Large Effects on Salivary Testosterone, Estradiol, and Secretory Immunoglobulin A Assays in Women and Men,» Psychoneuroendocrinology 35 (2010): 305–309.
39. See, for example, Matthew Pearson and Burkhard C. Schipper, «Menstrual Cycle and Competitive Bidding,» July 5, 2012, http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1441665; Brañas-Garza and Rustichini, «Organizing»; Voracek et al., «Digit»; Sapienza et al., «Gender»; Daphna Joel and Ricardo Tarrasch, «The Risk of a Wrong Conclusion: On Testosterone and Gender Differences in Risk Aversion and Career Choices,» Proceedings of the National Academy of Sciences 107 (2010): E19.
40. Examples of studies that use the dual hormone hypothesis are Mehta et al., «Testosterone» and van Honk et al., «Testosterone.» Susman et al. posit that T moderates effect of «cortisol reactivity,» and the «coupling» hypothesis is described in Shirtcliff et al.: Elizabeth J. Susman, Melissa K. Peckins, Jacey L. Bowes, and Lorah D. Dorn, «Longitudinal Synergies between Cortisol Reactivity and Diurnal Testosterone and Antisocial Behavior in Young Adolescents,» Development and Psychopathology 29 (2017): 1353–1369; Elizabeth A. Shirtcliff, Andrew R. Dismukes, Kristine P. Marceau, et al., «A Dual-Axis Approach to Understanding Neuroendocrine Development,» Developmental Psychobiology 57 (2015): 643–653.

الفصل السادس
الأبوة

1. Lee T. Gettler, Thomas McDade, Alan Feranil, and Christopher Kuzawa, «Longitudinal Evidence That Fatherhood Decreases Testosterone in Human Males,» Proceedings of the National Academy of Sciences 108 (2011): 16194–16199.

أما الدراسة الأولى التي أظهرت انخفاض (ت) لدى الآباء البشريين مقارنة بغير الآباء فهي:

The first study to demonstrate lower T among human fathers compared with nonfathers was Anne E. Storey, Carolyn J. Walsh, Roma L. Quinton, and Katherine E. Wynne-Edwards, «Hormonal Correlates of Paternal Responsiveness in New and Expectant Fathers,» Evolution and Human Behavior 21 (2000): 79–95.

للاطلاع على أمثلة إضافية للبحوث المقطعية الشاملة، انظر:

For additional examples of cross-sectional research, see Peter B. Gray, Sonya M. Kahlenberg, Emily S. Barrett, Susan F. Lipson, and Peter T. Ellison, «Marriage and Fatherhood Are Associated with Lower Testosterone in Males,» Evolution and Human Behavior 23 (2002): 193–220; Peter B. Gray, Chi-Fu Jeffrey Yang, and Harrison G. Pope Jr., «Fathers Have Lower Salivary Testosterone Levels than Unmarried Men and Married Non-Fathers in Beijing, China,» Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences 273 (2006): 333–339; Martin Muller, Frank Marlowe, Revocatus Bugumba, and Peter Ellison, «Testosterone and Paternal Care in East African Foragers and Pastoralists,» Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences 276 (2009): 347–354; Christopher W. Kuzawa, Lee T. Gettler, Martin N. Muller, Thomas W. McDade, and Alan B. Feranil, «Fatherhood, Pairbonding and Testosterone in the Philippines,» Hormones and Behavior 56 (2009): 429–435.

ليست الدراسات واضحة دائمًا حول ما إذا كانت الدراسات تشمل فقط الرجال الذين كانوا آباء بيولوجيين، وقد يكون هذا التمييز مهمًا أو غير مهم، اعتمادًا على كيفية تصور الباحثين للديناميكيات الأساسية، كما سيتضح لاحقًا في هذا الفصل.

2. The quote is from Bhaskar Prasad, «Decrease in Testosterone Level after Fatherhood May Protect Men from Chronic Diseases,»

International Business Times News, September 13, 2011; Ian Sample, «Being a Dad Makes Less of a Man,»
Guardian, September 13, 2011; Mike Swain, «Why Dads' Sex Drive is Stuck in Reverse; Testosterone Levels Plummet 34%,» Daily Mirror, September 13, 2011; Kate Clancy, «Parenting is Not Just for the Ladies: On Testosterone, Fatherhood, and Why Lower Hormones Are Good for You,» Scientific American, September 16, 2011.

3. Ellison quoted in Pam Belluck, «Fatherhood Cuts Testosterone, Study Finds, for Good of the Family,» New York Times, September 12, 2011.
4. Alex Williams, «Testosterone Study Has Fathers Questioning Their Manhood,» New York Times, September 16, 2011.
5. Kuzawa et al., «Fatherhood, Pairbonding.»
6. Williams, «Testosterone.»
7. Gettler quoted in Bonnie Rochman, «Dads Have Less Testosterone,» Time, December 7, 2011; Kuzawa quoted in Sample, «Being»; Gettler quoted in Jennifer Welsh, «Fatherhood Lowers Testosterone, Keeps Dads at Home,» Scientific American, September 12, 2011; Lee T. Gettler, «Direct Male Care and Hominin Evolution: Why Male-Child Interaction Is More than a Nice Social Idea,» American Anthropologist 112 (2010): 7–21; Lee T. Gettler, Chris Kuzawa, Thomas McDade, and Alan Feranil, «Fatherhood, Childcare, and Testosterone: Study Authors Discuss the Details,» Scientific American, October 5, 2011.
8. Gettler, «Direct.»
9. Sarah Blaffer Hrdy, «Care and Exploitation of Nonhuman Primate Infants by Conspecifics Other than the Mother,» in Advances in the Study of Behavior, ed. Jay S. Rosenblatt, Robert A. Hinde, Evelyn Shaw, and Colin Beer (New York: Academic, 1976): 6:101–158.
10. Gettler, «Direct,» 8.

تجدر الإشارة إلى أن تحليل الأبحاث المتعلقة بالأبوة و(ت) قد تساعد في تحليل «التحيز التكيفي» السائد، بمعنى أن الباحثين والمنظرين يميلون إلى افتراض أن أي سمات متطورة هي تكيفات، في حين أن التكيف هو آلية واحدة فقط من آليات الاصطفاء الطبيعي. للاطلاع على شرح واضح للتحيز التكيفي، انظر:

Elisabeth Anne Lloyd, The Case of the Female Orgasm: Bias in the Science of Evolution (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2005).

وفي هذا السياق، وفيما يتصل لاحقًا بخاتمة هذا الفصل حول كيفية تأكيد دراسات (ت) لدى الآباء بشكل غير صحيح على وجود روابط بين ارتفاع (ت) وسمات مختلفة مثل الرغبة الجنسية والعدوانية، أشار عالم الأنثروبولوجيا الثقافية دانيال سيغال في منشور على مدونته إلى أن التغطية الصحفية وتعليقات بعض المؤلفين على دراسة غيتلر وزملائه تعتمد على «خرافة تكيفية» مفادها أن انخفاض (ت) سيؤدي إلى اتخاذ الآباء الجدد زوجة واحدة فقط. وهو لا يتناول الادعاء بأن انخفاض (ت) يجعل الرجال أيضًا أقل عرضة لإيذاء أطفالهم، ربما لأن غيتلر وزملاءه يؤكدون في الغالب على انخفاض الاستثمار في «التزاوج» الذي قد يكون مرتبطًا بانخفاض (ت).

Daniel A. Segal, «Testosterone and Culture: A Comment on Another Adaptationist Fable,» Shake Well Before Using, September 19, 2011, http://daniel-segal.blogspot.com/201109//headline-on-september-12-read.html.

11. Gettler, «Direct,» 9; C. Owen Lovejoy, «The Origin of Man,» Science 211 (1981): 341–350.
12. Frank W. Marlowe, «Hunting and Gathering: The Human Sexual Division of Foraging Labor,» Cross-Cultural Research 41 (2007): 170–195.

تستخدم الأعمال الموصوفة في هذا القسم بشكل عام مصطلح «الجنس» للإشارة إلى الطريقة التي كانت أو لم تكن فيها منافذ البحث عن الطعام والسلوكيات خاصة بالذكور والإناث في تاريخ البشر الأوائل. وفي حين أننا عادةً ما نستخدم كلمات مثل «النوع-الجندر-الهوية الجنسية» لوصف سلوكيات الذكور والإناث، فقد اخترنا أن نتبع خطى العلماء التطوريين هنا، وذلك من أجل الاتساق من جهة، ومن جهة أخرى لأن التطور المبكر للجندر هو بالضبط الأمر الذي على المحك في هذه المناقشة.

13. <?> -David Epstein, The Sport Gene: Inside the Science of Extraordinary Athletic Performance (New York: Portfolio, 2014), 73.
14. Robert Trivers, «Parental Investment and Sexual Selection,» in Sexual Selection and the Descent of Man (Chicago: Aldine, 1972), 55; Kim Hill and Hillard Kaplan, «Life History Traits in Humans: Theory and Empirical Studies,» Annual Review of Anthropology 28 (1999): 402.

Richard Lewontin and Richard Levins, Biology as Ideology: The Doctrine of DNA (New York: Harper Perennial, 1991).

15. Sarah K. C. Holtfrerich, Katharina A. Schwarz, Christian Sprenger,

Luise Reimers, and Esther K. Diekhof, «Endogenous Testosterone and Exogenous Oxytocin Modulate Attentional Processing of Infant Faces,» PLOS ONE 11 (2016): e0166617.

16. Gettler et al., «Fatherhood, Childcare,» n.p.
17. John Archer, «Testosterone and Human Aggression: An Evaluation of the Challenge Hypothesis,» Neuroscience and Biobehavioral Reviews 30 (2006): 320; James Dabbs, Gregory J. Jurkovic, and Robert L. Frady, «Salivary Testosterone and Cortisol among Late Adolescent Male Offenders,» Journal of Abnormal Child Psychology 19 (1991): 469–478; James Dabbs and Mary Dabbs, Heroes, Rogues, and Lovers: Testosterone and Behavior (New York: McGraw-Hill, 2000); James M. Dabbs, «Testosterone Measurements in Social and Clinical-Psychology,» Journal of Social and Clinical Psychology 11 (1992): 309.
18. Abdulmaged M. Traish and Andre T. Guay, «Are Androgens Critical for Penile Erections in Humans? Examining the Clinical and Preclinical Evidence,» Journal of Sexual Medicine 3 (2006): 382–404; Sari van Anders, «Beyond Masculinity: Testosterone, Gender / Sex, and Human Social Behavior in a Comparative Context,» Frontiers in Neuroendocrinology 34 (2013): 203; Shalendar Bhasin, Paul Enzlin, Andrea Coviello, and Rosemary Basson, «Sexual Dysfunction in Men and Women with Endocrine Disorders,» Lancet 369 (2007): 597–611. But regarding the threshold concept, see Andrea M. Isidori, Elisa Giannetta, Daniele Gianfrilli, et al., «Effects of Testosterone on Sexual Function in Men: Results of a Meta-Analysis,» Clinical Endocrinology 63 (2005): 381–394.
19. Kaye Wellings, Martine Collumbien, Emma Slaymaker, et al., «Sexual and Reproductive Health 2: Sexual Behaviour in Context: A Global Perspective,» The Lancet 368 (2006): 1706–1728; Peter B. Gray and Kermyt G. Anderson, Fatherhood: Evolution and Human Paternal Behavior (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2012).
20. Competition, low male parental investment, and derogation of females and femininity, while females show early expression of sexual interest and assumption of sexual activity, negative attitudes toward males, and poor ability to establish long-term relationships with one male.» Among children reared with fathers, though, they claim that boys are more interested in «manipulation of nonhuman aspects of the environment» than in dominance and competition, and

girls are slower to develop sexually and are more interested in finding a male provider. Resonance with the challenge hypothesis is strong: unstable environments, aggression, competition, and low parental investment cluster. The only thing missing is the T. Like sociologists' culture of poverty theories, Draper and Harpending's summation reflects broad cultural prejudice about deviance versus adherence to the norms of heterosexual, middle-class, white households.

كانت «مشكلة» الأسر «الأمومية» عنصرًا أساسيًا في أبحاث العلوم الاجتماعية في منتصف القرن العشرين وأواخره، حيث كانت كلمة «الأمومية» تشير إلى بنية أسرية سوداء مَرضية ضمنيًا. قبل عقدين تقريبًا من تطبيق فرضية التحدي على البشر، صاغ عالما الأنثروبولوجيا باتريشيا درابر وهنري هاربندينغ مصطلحي «استراتيجية الصالح» و«استراتيجية الطالح»، حيث كان الأول هو الأب «المستثمر» الذي يختار النسل عالي الجودة، والثاني هو الذي يترك الأطفال في الأسر «الأمومية». وأوضحا: «يُظهر الأطفال الذكور الذين يولدون في الأسر «الأمومية» في مرحلة المراهقة مجموعة من التصرفات العدوانية والمنافسة وانخفاض الاستثمار الأبوي الذكوري وانتقاص الإناث والأنوثة، بينما تُظهر الإناث تعبيرًا مبكرًا عن الاهتمام الجنسي وافتراض النشاط الجنسي والمواقف السلبية تجاه الذكور وضعف القدرة على إقامة علاقات طويلة الأمد مع ذكر واحد». أما بين الأطفال الذين يتربون في كنف الآباء، فيزعمان أن الذكور أكثر اهتمامًا بـ«التلاعب بالجوانب غير البشرية في البيئة» من الهيمنة والمنافسة، بينما تكون الفتيات أبطأ في التطور الجنسي وأكثر اهتمامًا بإيجاد معيل ذكر. إنه توافق قوي مع فرضية التحدي: البيئات غير المستقرة، والعدوانية، والمنافسة، وانخفاض الاستثمار الأبوي. الشيء الوحيد المفقود هو (ت) مثل نظريات ثقافة الفقر لدى علماء الاجتماع، يعكس تلخيص درابر وهاربندينغ تحيزًا ثقافيًا واسعًا حول الانحراف مقابل الالتزام بمعايير الأسر البيضاء من الطبقة الوسطى ذات الميول الجنسية الطبيعية.

Patricia Draper and Henry Harpending, «Father Absence and Reproductive Strategy: An Evolutionary Perspective,» Journal of Anthropological Research 38 (1982): 255.

21. Ramya M. Rajagopalan, Alondra Nelson, and Joan H. Fujimura, «Race and Science in the Twenty-First Century,» in The Handbook of Science and Technology Studies, 4th ed., ed. Ulrike Felt, Rayvon Fouché, Clark A. Miller, and Laurel Smith-Doerr (Cambridge, MA: MIT Press, 2016), 353.

22. Muller et al., «Testosterone and Paternal,» 348.
23. Muller et al., «Testosterone and Paternal,» 352.
24. Peter Gray, «Human Fatherhood Is Diverse: They Do What They Need to Do,» Fatherhood, September 16, 2016, https://fatherhood.global/human-fatherhood-diverse; Jo Jones and William D. Mosher, «Fathers' Involvement with Their Children: United States, 2006–2010,» National Health Statistics Reports 71 (2013): 1–21. The «Fathers' Involvement» report compares non-Hispanic white men, non-Hispanic black men, and Hispanic men of any «race.»
25. Gray and Anderson, Fatherhood; Gray, «Human Fatherhood»; Peter B. Gray, «Failing Our Fathers,» Psychology Today, April 6, 2015, https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-evolving-father/201504/failing-our-fathers.
26. Jennifer S. Mascaro, Patrick D. Hackett, and James K. Rilling, «Testicular Volume Is Inversely Correlated with Nurturing-Related Brain Activity in Human Fathers,» Proceedings of the National Academy of Sciences 110 (2013): 15746; Belluck, «Fatherhood»; Sarah Zhang, «Better Fathers Have Smaller Testicles,» Nature, September 9, 2013; Brian Alexander, «Aw Nuts! Nurturing Dads Have Smaller Testicles, Study Shows,» NBC News, September 9, 2013.

    إن الباحثين العازمين على مواجهة معيارية هذه المجموعة من الأبحاث هم أمام مهمة صعبة، حيث تتمثل إحدى نقاط البداية في ربط عملهم بالبيانات التي تعقد الأفكار حول الرجال الذين «يختارون» أن يكونوا آباء «غائبين» و«غير مشاركين». وكما قال تشارلز بلو، فإن المعدل المرتفع للأطفال السود في الولايات المتحدة الذين لا يعيشون مع آبائهم «يمثل أكثر من مجرد اختيار [الرجال]. إنه موجود في سياق اجتماعي، وهو سياق يتعارض مع الأساطير المتآكلة حول الآباء السود».
    Charles M. Blow, «Black Dads Are Doing Best of All,» New York Times, December 21, 2017.
27. Robert H. MacArthur and Edward O. Wilson, The Theory of Island Biogeography (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1967).
28. J. Philippe Rushton and Anthony F. Bogaert, «Race Differences in Sexual-Behavior: Testing an Evolutionary Hypothesis,» Journal of Research in Personality 21 (1987): 546. Rushton and Bogaert use «Orientals.» Celia Roberts, Messengers of Sex: Hormones, Biomedicine, and Feminism (New York: Cambridge University Press, 2007); Claire Jean Kim, «The Racial Triangulation of Asian Americans,» Politics & Society 27 (1999): 106.

29. Lee Ellis, «Criminal Behavior and r/K Selection: An Extension of Gene-Based Evolutionary Theory,» Personality and Individual Differences 9 (1988): 701; Lee Ellis, «Sex Hormones, R/K Selection, and Victimful Criminality,» Mankind Quarterly 29 (1989): 329–340.
30. Lee Ellis and Helmuth Nyborg, «Racial / Ethnic Variations in Male Testosterone Levels: A Probable Contributor to Group Differences in Health,» Steroids 57 (1992): 72–75; Helmuth Nyborg, Hormones, Sex, and Society (Westport, CT:
Praeger, 1994); J. Philippe Rushton, «Race, Genetics, and Human Reproductive Strategies,» Genetic, Social and General Psychology Monographs 122 (1996): 21–53.

إن الأدلة على أن إليس ونيبورغ كانا يبحثان تحديدًا عن دعم فكرة أن الأجناس البشرية يتم اختيارها بشكل متباين على أساس «استمرارية آر/ كيه» هي أدلة ظرفية ولكنها مقنعة. فأولًا، كان إليس قد نشر بالفعل ثلاث أوراق بحثية تروج لنظرية راشتون قبل أن يتعاون مع نيبورغ لتحليل بيانات الجيش. ثانيًا، قام هو ونيبورغ بشكر راشتون في قسم الشكر والتقدير ضمن ورقتهما البحثية. ثالثًا، لقد صاغا تحليلهما للاختلافات العرقية في (ت) في مناقشة الفوارق الصحية، وتحديدًا في معدلات الإصابة بسرطان البروستاتا؛ وقبل ذلك بعامين، كان مروج آخر لنظرية راشتون، وهو عالم النفس البريطاني ريتشارد لين، قد عرض الاختلافات العرقية في سرطان البروستاتا «كدليل غير مباشر» على الاختلاف العرقي في (آر/ كيه) للاصطفاء.

Richard Lynn, «Testosterone and Gonadotrophin Levels and r/K Reproductive Strategies,» Psychological Reports 67 (1990): 1203–1206.
31. Allan Mazur and Alan Booth, «Testosterone and Dominance in Men,» Behavioral and Brain Sciences 21 (1998): 353–363.
32. Helmuth Nyborg, «Migratory Selection for Inversely Related Covariant T-, and IQ-Nexus Traits: Testing the IQ/T-Geo-Climatic-Origin Theory by the General Trait Covariance Model,» Personality and Individual Differences 55 (2013): 272; Ellis and Nyborg, «Racial / Ethnic,» 74; John M. Hoberman, Darwin's Athletes: How Sport Has Damaged Black America and Preserved the Myth of Race (Boston: Houghton Mifflin, 1997).
33. Sari M. van Anders, Katherine L. Goldey, and Patty X. Kuo, «The Steroid/Peptide Theory of Social Bonds: Integrating Testosterone and Peptide Responses for Classifying Social Behavioral Contexts,» Psychoneuroendocrinology 36 (2011):

34. Kathy Trang, «Mapping Out a Feminist Bioscience: Interview with Sari van Anders (Part 1),» Foundation for Psychocultural Research, May 1, 2015, https://thefpr.org/mapping-out-a-feminist-bioscience-interview-with-sari-van-anders-part-1.
35. Van Anders, «Beyond,» 198.
36. Van Anders et al., «Steroid,» 1272.
37. Lee T. Gettler, «Becoming DADS: Considering the Role of Cultural Context and Developmental Plasticity for Paternal Socioendocrinology,» Current Anthropology 57 (2016): S40.
38. Gettler, «Becoming,» S46.

الفصل السابع
الرياضة

1. Natasha Singer, «Does Testosterone Build a Better Athlete?» New York Times, August 10, 2006.

توضيحًا لوجهة نظر غرانجر بأن (ت) وحده لا يكفي لجعل الشخص رياضيًا، أظهرت دراسات متعددة أن مستويات (ت) بين نخبة الرياضيين الذكور، بما في ذلك رافعي الأثقال، والعدّائين، لا تختلف اختلافًا كبيرًا عن مستويات غير الرياضيين، ومن تلك الدراسات:

Joan Carles Arce, Mary Jane De Souza, Linda S. Pescatello, and Anthony A. Luciano, «Subclinical Alterations in Hormone and Semen Profile in Athletes,» Fertility and Sterility 59 (1993): 398-404; Philippe Passelergue, Annie R. Robert, and G. Lac, «Salivary Cortisol and Testosterone Variations during an Official and a Simulated Weight- lifting Competition,» International Journal of Sports Medicine 16 (1995): 298303-; Carmelo Bosco, Roberto Colli, Roberto Bonomi, Serge P. Von Duvillard, and Atko Viru, «Monitoring Strength Training: Neuromuscular and Hormonal Profile,» Medicine and Science in Sports and Exercise 32 (2000): 202208-; Juha P. Ahtiainen, Arto Pakarinen, Markku Alen, William J. Kraemer, and Keijo Häkkinen, «Muscle Hypertrophy, Hormonal Adaptations during Strength Training in Strength-Trained and Strength Development and Untrained Men,» European Journal of Applied Physiology 89 (2003): 555563-; Mikel Izquierdo, Javier Ibañez, Keijo Häkkinen, et al., «Maximal Strength and Power, Muscle Mass, Endurance and Serum Hormones in Weightlifters and Road Cyclists,» Journal of Sports

Sciences 22 (2004): 465478-.

2. On muscle mass, strength, and endurance, see Shalender Bhasin, Thomas Storer, Nancy Berman, et al., «The Effects of Supraphysiologic Doses of Testosterone on Muscle Size and Strength in Normal Men,» New England Journal of Medicine 335 (1996): 1-7; Christina Wang, Ronald S. Swerdloff, Ali Iranmanesh, et al., «Transdermal Testosterone Gel Improves Sexual Function, Mood, Muscle Strength, and Body Composition Parameters in Hypogonadal Men,» Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 85 (2000): 2839-2853; Thomas W. Storer, Lynne Magliano, Linda Woodhouse, et al., «Testosterone Dose- Dependently Increases Maximal Voluntary Strength and Leg Power, but Does Not Affect Fatigability or Specific Tension,» Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 88 (2003): 1478-1485.
3. Examples of studies showing higher T correlating with performance include Marco Cardinale and Michael H. Stone, «Is Testosterone Influencing Explosive Performance?» Journal of Strength and Conditioning Research 20 (2006): 103-107; William J. Kraemer, John F. Patton, Scott E. Gordon, et al., «Compatibility of High-Intensity Strength and Endurance Training on Hormonal and Skeletal- Muscle Adaptations,» Journal of Applied Physiology 78 (1995): 976-989; Bosco et al., «Monitoring Strength.» Studies showing no relationship between T and performance include Passelergue, Robert, and Lac, «Salivary»; Blair T. Crewther, Liam P. Kilduff, Christian J. Cook, et al., «The Acute Potentiating Effects of Back Squats on Athlete Performance,» Journal of Strength and Conditioning Research 25 (2011): 3319-3325; Cláudio Balthazar, Marcia Garcia, and Regina Spadari- Bratfisch, «Salivary Concentrations of Cortisol and Testosterone and Prediction of Performance in a Professional Triathlon Competition,» Stress 15 (2012): 495-502; Blair T. Crewther, Liam Kilduff, Christian Cook, et al., «Relationships between Salivary Free Testosterone and the Expression of Force and Power in Elite Athletes,» Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 52 (2012): 221-227. For studies that find a negative relationship between T and performance, see: Blair T. Crewther, Zbigniew Obminski, and Christian Cook, «The Effect of Steroid Hormones on the Physical Performance of Boys and Girls during an Olympic Weightlifting Competition,» Pediatric Exercise Science 28 (2016): 580-587;

Brandon K. Doan, Robert U. Newton, William J. Kraemer, Young-Hoo Kwon, and Timothy P. Scheet, «Salivary Cortisol, Testosterone, and T/C Ratio Responses during a 36-Hole Golf Competition,» International Journal of Sports Medicine 28 (2007): 470-479; Izquierdo et al., «Maximal.»

4. Christopher M. Gaviglio, Blair T. Crewther, Liam P. Kilduff, Keith A. Stokes, and Christian J. Cook, «Relationship between Pregame Concentrations of Free Testosterone and Outcome in Rugby Union,» International Journal of Sports Physiology and Performance 9 (2014): 324-331; Blair T. Crewther, Tim Lowe, Robert P. Weatherby, Nicholas Gill, and Justin Keogh, «Neuromuscular Performance of Elite Rugby Union Players and Relationships with Salivary Hormones,» Journal of Strength and Conditioning Research 23 (2009): 2046-2053; Blair T. Crewther, Christian Cook, Chris Gaviglio, Liam Kilduff, and Scott Drawer, «Baseline Strength Can Influence the Ability of Salivary Free Testosterone to Predict Squat and Sprinting Performance,» Journal of Strength and Conditioning Research 26 (2012): 261-268; William J. Kraemer, Duncan N. French, Nigel J. Paxton, et al., «Changes in Exercise Performance and Hormonal Concentrations over a Big Ten Soccer Season in Starters and Nonstarters,» Journal of Strength and Conditioning Research 18 (2004).»
5. Karen Choong, Kishore M. Lakshman, and Shalender Bhasin, «The Physiological and Pharmacological Basis for the Ergogenic Effects of Androgens in Elite Sports,» Asian Journal of Andrology 10 (2008): 351-363; Bhasin as quoted in Singer, «Does,» n.p.
6. 5 News, «Usain Bolt: A Woman Would Beat Me over 800m,» YouTube, September 19, 2013, https://www.youtube.com/watch?v=veSqmr-HIWs; Peter Larsson, «Track and Field All-Time Performances Homepage,» http://www.alltime -athletics.com/w_800ok.htm, accessed June 1, 2018; Dominique Eisold, «Inter- national Age Records: The Best Performances by 5- to 19-Year-Old Athletes from 51 Countries,» June 10, 2019, http://age-records.125mb.com
7. Izquierdo et al., „Maximal.«
8. Izquierdo et al., „Maximal.«
9. Shalender Bhasin, Rajan Singh, Ravi Jasuja, and Thomas W. Storer, «Androgen Effects on the Skeletal Muscle,» in Osteoporosis in Men: The Effects of Gender on Skeletal Health, 2nd ed., ed. Eric S. Orwoll, John P. Bilezikian, and Dirk Vanderschueren (Amsterdam: Elsevier

Science, 2010), 335.
10. Shalender Bhasin, Thomas Storer, Nancy Berman, et al., «The Effects of Supraphysiologic Doses of Testosterone on Muscle Size and Strength in Normal Men,» New England Journal of Medicine 335 (1996): 1-7.
11. Lee T. Gettler, Sonny S. Agustin, and Christopher W. Kuzawa, «Testosterone, Physical Activity, and Somatic Outcomes among Filipino Males,» American Journal of Physical Anthropology 142 (2010): 590-599; for other data on relationship between T and fat mass in non-Western populations, see Peter T. Ellison and Catherine Panter-Brick, «Salivary Testosterone Levels among Tamang and Kami Males of Central Nepal,» Human Biology 68 (1996): 955-965; Benjamin Campbell, Mary T. O'Rourke, and Susan F. Lipson, «Salivary Testos- terone and Body Composition among Ariaal Males,» American Journal of Human Biology 15 (2003): 697-708; Benjamin Campbell and Michael Mbizo, «Reproductive Maturation, Somatic Growth and Testosterone among Zimbabwe Boys,» Annals of Human Biology 33 (2006): 17-25; Gettler et al., «Testos- terone» 596.
12. Corey Kilgannon, «Meet 'Supergirl, the World's Strongest Teenager,» New York Times, December 1, 2017; Powerlifter 62, «11-Year-Old Naomi Kutin Breaks the All-Time Raw 97 lb. Squat Record (again) 6-23-2013, YouTube, June 23, 2013, https://www.youtube.com/watch?v=42sDTk8hfkQ.
13. Deena Yellin, «Young Powerlifter's Challenges, Successes Are Subject of Film,» North Jersey.com, April 29, 2017, http://www.northjersey.com/story/news /bergen/fair-lawn/2017/04/29/young-powerlifters-challenges-successes-subject-film /100016258.
14. USA Powerlifting (USAPL) database, http://usapl.liftingdatabase.com /competitions-view?id=1635.
15. Crewther et al., «The Effect.»
16. Jonathan P. Folland, Tracy M. McCauley, Cherry Phypers, Beth Hanson, and Sarabjit S. Mastana, «The Relationship of Testosterone and AR CAG Repeat Genotype with Knee Extensor Muscle Function of Young and Older Men,» Experimental Gerontology 47 (2012): 437-443; Antti Mero, Laura Jaakkola, and Paavo Komi, «Serum Hormones and Physical Performance Capacity in Young Boy Athletes during a 1-Year Training Period,» European Journal of Applied Physiology

and Occupational Physiology 60 (1990): 32-37; Lone Hansen, Jens Bangsbo, Jos Twisk, and Klaus Klausen, «Development of Muscle Strength in Relation to Training Level and Testosterone in Young Male Soccer Players,» Journal of Applied Physiology 87 (1999): 1141-1147; Alexandre Moreira, Arnaldo Mortatti, Marcelo Aoki, et al., «Role of Free Testosterone in Interpreting Physical Performance in Elite Young Brazilian Soccer Players,» Pediatric Exercise Science 25 (2013): 186-197.

17. Paulo Gentil, James Steele, Maria C. Pereira, et al., «Comparison of Upper Body Strength Gains between Men and Women after 10 Weeks of Resistance Training,» Peerj 4 (2016): e1627.
18. Crewther et al., «The Effect,» 585.
19. Fawzi Kadi, Patrik Bonnerud, Anders Eriksson, and Lars-Eric Thornell, «The Expression of Androgen Receptors in Human Neck and Limb Muscles: Effects of Training and Self-Administration of Androgenic-Anabolic Steroids,» Histochemistry and Cell Biology 113 (2000): 25-29.
20. As an example of this work, see Juha P. Ahtiainen, Arto Pakarinen, Markku Alen, William J. Kraemer, and Keijo Häkkinen, «Muscle Hypertrophy, Hormonal Adaptations during Strength Training in Strength-Trained and Strength Development and Untrained Men,» European Journal of Applied Physiology 89 (2003): 555-563.
21. Grace Huang, Shehzad Basaria, Thomas G. Travison, et al., «Testosterone Dose-Response Relationships in Hysterectomized Women with or without Oophorectomy: Effects on Sexual Function, Body Composition, Muscle Performance and Physical Function in a Randomized Trial,» Menopause: The Journal of the North American Menopause Society 21 (2014): 612-623, 619; Bhasin et al., «Androgen,» 338.
22. Helen Bateup, Alan Booth, Elizabeth Shirtcliff, and Douglas Granger, «Testosterone, Cortisol and Women's Competition,» Evolution and Human Behavior 23 (2002): 181-192; David Edwards and J. Laurel O'Neal, «Oral Contraceptives Decrease Saliva Testosterone but Do Not Affect the Rise in Testosterone Associated with Athletic Competition,» Hormones and Behavior 56 2009): 195-198.
23. Kevin McCaul, Brian Gladue, and Margaret Joppa, «Winning, Losing, Mood, and Testosterone,» Hormones and Behavior 26 (1992): 486-504; Tania Oliveira, Maria Gouveia, and Rui Oliveira, «Testosterone

Responsiveness to Winning and Losing Experiences in Female Soccer Players,» Psychoneuroendocrinology 34 (2009): 1056-1064.
24. Justin Carré and Nathan Olmstead, «Social Neuroendocrinology of Human Aggression: Examining the Role of Competition-Induced Testosterone Dynamics,» Neuroscience 286 (2015): 171-186; Shawn N. Geniole, Brian M. Bird, Erika L. Ruddick, and Justin M. Carré, «Effects of Competition Outcome on Testosterone Concentrations in Humans: An Updated Meta-Analysis,» Hormones and Behavior 92 (2017): 37-50; Jakob L. Vingren, William J. Kraemer, Nicholas A. Ratamess, et al., «Testosterone Physiology in Resistance Exercise and Training the Up-Stream Regulatory Elements,» Sports Medicine 40 (2010): 1037-1053.
25. Geniole et al., «Effects.»
26. Andrea Henry, Jason R. Sattizahn, Greg J. Norman, Sian L. Beilock, and Dario Maestripieri, «Performance during Competition and Competition Outcome in Relation to Testosterone and Cortisol among Women,» Hormones and Behavior 92 (2017): 82-92; Elizabeth A. Shirtcliff, Andrew R. Dismukes, Kristine P. Marceau, et al., «A Dual-Axis Approach to Understanding Neuroendocrine Development,» Developmental Psychobiology 57 (2015): 643-653.
27. Branimir B. Radosavljevic, Milos P. Zarkovic, Svetlana D. Ignjatovic, Marijana M. Dajak, and Neda L. J. Milinkovic, «Biological Aspects of Salivary Hormones in Male Half-Marathon Performance,» Archives of Biological Sciences 68 (2016): 495.
28. Blair T. Crewther, in conversation with the authors, August 4, 2012; Blair T. Crewther and Christian J. Cook, «Effects of Different Post-Match Recovery Interventions on Subsequent Athlete Hormonal State and Game Performance,» Physiology and Behavior 106 (2012): 471-475.
29. Crewther et al., «Baseline.»
30. G. Gregory Haff, Janna Jackson, Naoki Kawamori, et al., «Force-Time Curve Characteristics and Hormonal Alterations during an Eleven-Week Training Period in Elite Women Weightlifters,» Journal of Strength and Conditioning Research 22 (2008): 433-446; Rosalba Gatti and Elio F. De Palo, «An Update: Salivary Hormones and Physical Exercise,» Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 21 (2011): 157-169; Lawrence D. Hayes, Fergal M. Grace, Julien S. Baker, and Nicholas Sculthorpe, «Exercise-Induced Responses in Salivary Testosterone, Cortisol, and Their Ratios in

Men: A Meta-Analysis,» Sports Medicine 45 (2015): 713-726.
31. Helen E. Longino, «Knowledge for What? Monist, Pluralist, Pragmatist Approaches to the Sciences of Behavior,» in Philosophy of Behavioral Biology, ed. Kathryn S. Plaisance and Thomas A. C. Reydon (Dordrecht: Springer, 2012), 25-40.
32. IAAF, «IAAF Regulations Governing Eligibility of Females with Hyperandrogenism to Compete in Women's Competitions,» 2011; IOC, «Regulations on Female Hyperandrogenism,» 2012/2014.
33. Katrina Karkazis and Rebecca Jordan-Young, «Debating a Testosterone 'Sex Gap,» Science 348 (2015): 858-860; Stéphane Bermon, Martin Ritzén, Angelica Hirschberg, and Thomas Murray, «Are the New Policies on Hyperandrogenism in Elite Female Athletes Really out of Bounds? Response to 'Out of Bounds? A Critique of the New Policies on Hyperandrogenism in Elite Female Athletes,» American Journal of Bioethics 13 (2013): 63-65; IOC, «Regulations»; Joe Simpson, Arne Ljungqvist, Malcolm Ferguson-Smith, et al., «Gender Verification in the Olympics,» JAMA 284 (2000): 1568-1569.
34. Marie-Louise Healy, James Gibney, Claire Pentecost, Michael J. Wheeler, and Peter Sönksen, «Endocrine Profiles in 693 Elite Athletes in the Postcompetition Setting,» Clinical Endocrinology 81(2014): 294-305.
35. Stéphane Bermon, Pierre-Yves Garnier, Angelica Lindén Hirschberg, et al., «Serum Androgen Levels in Elite Female Athletes,» Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 99 (2014): 4328-4335.
36. Martin Ritzén, Arne Ljungqvist, Richard Budgett, et al., «The Regulations about Eligibility for Women with Hyperandrogenism to Compete in Women's Category Are Well Founded. A Rebuttal to the Conclusions by Healy et al.,» Clinical Endocrinology 82 (2015): 307-308; Bermon et al., «Serum.»
37. Anne Fausto-Sterling, Sexing the Body: Gender Politics and the Construction of Sexuality (New York: Basic Books, 2000).
38. Bermon et al., «Serum»; Rebecca Jordan-Young, Peter Sönksen, and Katrina Karkazis, «Sex, Health, and Athletes,» British Medical Journal 348 (2014): g2926.
39. Bermon et al., «Are,» 64.
40. Marco Cardinale and Michael H. Stone, «Is Testosterone Influencing Explosive Performance?» Journal of Strength and Conditioning

Research 20 (2006): 103-107.
41. Cardinale and Stone, «Is Testosterone.»
42. CAS, CAS2014/A/3759 Dutee Chand v. Athletics Federation of India (AFI) & The International Association of Athletics Federations (IAAF), Court of Arbitration for Sport, Lausanne, 2015, http://www.tas-cas.org/fileadmin/user _upload/award_internet.pdf.
43. Crewther et al., «Steroid Hormones,» 585; Blair T. Crewther, email message to the authors, May 21, 2018.
44. Joanna Harper, «Race Times for Transgender Athletes,» Journal of Sporting Cultures and Identities 6 (2015): 1-9, 4; CAS, Chand v. AFI & IAAF, 97.
45. CAS, Chand v. AFI & IAAF, 96; Harper, «Race Times,» 5.
46. Harper, «Race Times,» 2.
47. Martin Ritzén on «No Games for Women with 'Too Much' Testosterone,» The Stream, Al Jazeera Radio, September 3, 2014, https://www.youtube. com/watch?v=5mdJfZH6BQg; Werner W. Franke and Brigitte Berendonk, «Hormonal Doping and Androgenization of Athletes: A Secret Program of the German Democratic Republic Government,» Clinical Chemistry 43 (1997): 1269; Brigitte Berendonk, Doping Dokumente: Von der Forschung zum Betrug (Berline: Springer-Verlag, 1991).
48. Faryal Mirza, conversation with the authors, December 1, 2014.
49. CAS, Chand v. AFI & IAAF, 45, 47.
50. CAS, Chand v. AFI & IAAF, 54; Mark A. Sader, Kristine C. Y. McGrath, Michelle D. Hill, et al., «Androgen Receptor Gene Expression in Leucocytes Is Hormonally Regulated: Implications for Gender Differences in Disease Pathogenesis,» Clinical Endocrinology 62 (2005), 62.
51. Suzanne Kessler, «The Medical Construction of Gender: Case Management of Intersexed Infants,» Signs 16 (1990): 3-26; Katrina Karkazis, Fixing Sex: Intersex, Medical Authority, and Lived Experience (Durham, NC: Duke University Press, 2008); Georgiann Davis, Contesting Intersex: The Dubious Diagnosis (New York: NYU Press, 2015).
52. Katrina Karkazis, Rebecca M. Jordan-Young, Georgiann Davis, and Silvia Camporesi, «Out of Bounds? A Critique of the New Policies

on Hyperandrogenism in Elite Female Athletes,» American Journal of Bioethics 12 (2012): 3-16.

53. Bermon et al., «Serum,» 4334; Bermon et al., «Are,» 63, 64, emphasis added.

54. Stéphane Bermon and Pierre-Yves Garnier, «Serum Androgen Levels and Their Relation to Performance in Track and Field: Mass Spectrometry Results from 2127 Observations in Male and Female Elite Athletes,» British Journal of Sports Medicine 51 (2017): 1309-1314.

55. IAAF, «Levelling the Playing Field in Female Sport: New Research Published in the British Journal of Sports Medicine,» 2017, https://www.iaaf.org /news/press-release/hyperandrogenism-research; Katrina Karkazis and Gideon Meyerowitz-Katz, «Why the IAAF's Latest Testosterone Study Won't Help Them at CA S, World Sport Advocate, 2017, http://www.cecileparkmedia.com/world-sports-advocate/hottopic.asp?id=1525; Peter Sönksen, L. Dawn Bavington, and Tan Boehning, «Hyperandrogenism Controversy in Elite Women's Sport: An Examination and Critique of Recent Evidence,» British Journal of Sports Medicine, 2018, doi: 10.1136/bjsports-2017-098446; Amanda Menier, «Use of Event-Specific Tertiles to Analyse the Relationship between Serum Androgens and Athletic Performance in Women,» British Journal of Sports Medicine, 2018, doi: 10.1136/bjsports-2017-098464; Simon Franklin, Jonathan Ospina Betancurt, and Silvia Camporesi, «What Statistical Data of Observational Performance Can Tell Us and What They Cannot: The Case of Dutee Chand v. AFI & IAAF,» British Journal of Sports Medicine 52 (2018): 420; Katrina Karkazis and Morgan Carpenter, «Impossible 'Choices': The Inherent Harms of Regulating Women's Testosterone in Sport,» Journal of Bioethical Inquiry 15, no. 4 (2018): 579-587, doi: 10.1007/s11673-018-9876-3; Jeré Longman, «Did Flawed Data Lead Track Astray in Testosterone in Women?,» New York Times, July 12, 2018; Roger Pielke, Jr., Ross Tucker, and Erik Boye, «Scientific Integrity and the IAAF Testosterone Regulations,» International Sports Law Journal (2019), https://doi.org/10. 1007/s40318-019-00143-w.

56. IAAF, «Eligibility Regulations for the Female Classification (Athletes with Difference of Sex Development),» 2018, https://www.

iaaf.org/download /download?filename=2ff4d966-f16f-4a76-b387-f4eeff6480b2.pdf; Ricardo Azziz, Enrico Carmina, ZiJiang Chen, et al., «Polycystic Ovary Syndrome,» Nature Reviews. Disease Primers 2 (2016): 16057.

57. Doriane Lambelet Coleman, «A Victory for Female Athletes Everywhere,» Quillette, May 3, 2019, https://quillette.com/2019/05/03/a-victory-for-female -athletes-everywhere/; Andrew Sullivan, «Who Should Be Allowed to Compete in Women's Sports?» Intelligencer, May 10, 2019, http://nymag.com/intelligencer /2019/05/andrew-sullivan-who-should-be-allowed-in-womens-sports.html; Gina Kolata, «Does Testosterone Really Give Caster Semenya an Edge on the Track?» New York Times, May 3, 2019; Doriane Lambelet Coleman, «Sex in Sport,» Law and Contemporary Problems 80 (2017), 75.
58. «CAS Arbitration: Caster Semenya, Athletics South Africa (ASA) and International Association of Athletics Federations (IAAF): Decision,» Court of Arbitration for Sport, Media Release, May 1, 2019, https://www.tas-cas.org /fileadmin/user_upload/Media_Release_Semenya_ASA_IAAF_decision.pdf; Dan Roan, «Athletics supremo Lord Coe,» Twitter, May 2, 2019, 7:22 a.m., https:// twitter.com/danroan/status/1123910512192913408.
59. Patrick Fénichel, Françoise Paris, Pascal Philibert, et al., «Molecular Diagnosis of 5 Alpha-Reductase Deficiency in 4 Elite Young Female Athletes through Hormonal Screening for Hyperandrogenism,» Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 98 (2013): E1057.
60. IAAF, «Regulations,» 1; IOC, «IOC Addresses Eligibility of Female Athletes with Hyperandrogenism,» April 5, 2011, https://www.olympic.org/news /ioc-addresses-eligibility-of-female-athletes-with-hyperandrogenism; see also Karkazis et al., «Out»; Katrina Karkazis and Rebecca Jordan-Young, «The Harrison Bergeron Olympics,» American Journal of Bioethics 13 (2013): 66-69; Jordan-Young et al., «Sex»; Katrina Karkazis and Rebecca Jordan-Young, «The Powers of Testosterone: Obscuring Race and Regional Bias in the Regulation of Women Athletes,» Feminist Formations 30 (2018): 1-39.
61. For an excellent summary of recent human rights statements declarations, see Human Rights Watch,
«VIII. Legal Standards Regarding Intersex Children,» in «I Want to Be Like Nature Made Me»: Medically Unnecessary Surgeries

on Intersex Children in the US, July 27, 2017, https://www.hrw.org/report/201707/ /25/i-want-be-nature-made-me/medically-unnecessary-surgeries-intersex-children -us#290612.
62. Karkazis and Jordan-Young, «The Powers.»
63. L. Elsas, A. Ljungqvist, Malcolm Ferguson-Smith et al., «Gender Verification of Female Athletes,» Genetics in Medicine 2, no. 4 (2000): 249-254.

الخاتمة

الجزيء الاجتماعي

1. Emilia Sanabria, Plastic Bodies: Sex Hormones and Menstrual Suppression in Brazil (Durham, NC: Duke University Press, 2016); Paul Preciado, Testo Junkie: Sex, Drugs, and Biopolitics in the Pharmacopornographic Era (New York: Feminist Press, 2013); Sari van Anders, «Beyond Masculinity: Testosterone, Gender/Sex, and Human Social Behavior in a Comparative Context,» Frontiers in Neuroendocrinology 34 (2013): 198-210.
2. Karen Barad, Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning (Durham, NC: Duke University Press, 2007), 40.
3. Blair T. Crewther, Zbigniew Obminski, and Christian Cook, «The Effect of Steroid Hormones on the Physical Performance of Boys and Girls During an Olympic Weightlifting Competition,» Pediatric Exercise Science 28 (2016); 580-587.
4. Kirsty A. Walters, «Role of Androgens in Normal and Pathological Ovarian Function,» Reproduction 149 (2015): R197; Norbert Gleicher, Andrea Weghofer, and David H. Barad, «The Role of Androgens in Follicle Maturation and Ovulation Induction: Friend or Foe of Infertility Treatment?» Reproductive Biology and Endocrinology 9 (2011): 116.
5. Van Anders, «Beyond»; Sari M. van Anders, Katherine L. Goldey, and Patty X. Kuo, «The Steroid/Peptide Theory of Social Bonds: Integrating Testosterone and Peptide Responses for Classifying Social Behavioral Contexts,» Psychoneuroendocrinology 36, 9 (2011): 1265-1275.
6. Donna Haraway, The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness (Minneapolis: University of Minnesota

Press, 2016), 112; Barad, Meeting.

7. Amber Benezra, Joseph DeStefano, and Jeffrey I. Gordon, «Anthropology of Microbiomes,» Proceedings of the National Academy of Sciences 109 (2012): 6378-6381; Hannah Landecker, «Metabolism, Reproduction, and the Aftermath of Categories,» S&F Online 11.3 (2013), http://sfonline.barnard.edu/life-un-ltd -feminism-bioscience-race/metabolism-reproduction-and-the-aftermath-of-categories/; Sebastien Abrahamsson, Filippo Bertoni, Annemarie Mol, and Rebeca Ibáñez Martín, «Living with Omega-3: New Materialism and Enduring Concerns,» Environment and Planning D: Society and Space 33 (2015): 4-19.
8. Nelly Oudshoorn, Beyond the Natural Body: An Archeology of Sex Hormones (New York: Routledge, 1994); Marianne van der Wijngaard, Reinventing the Sexes: The Biomedical Construction of Femininity and Masculinity (Bloomington: Indiana University Press, 1997); Celia Roberts, Messengers of Sex: Hormones, Biomedicine, and Feminism (Cambridge: Cambridge University Press, 2007); Elizabeth A. Wilson, Gut Feminism (Durham, NC: Duke University Press, 2015), 5.
9. Oudshoorn, Beyond; van den Wijngaard, Reinventing; Roberts, Messengers; Barad, Meeting, 74; Annemarie Mol, The Body Multiple: Ontology in Medical Practice (Durham, NC: Duke University Press, 2002).
10. Preciado, Testo.
11. Sanabria, Plastic, 114.
12. For data on T and sexual desire in men, see summary in van Anders, «Beyond»; also Shalender Bhasin, Linda Woodhouse, Richard Casaburi, et al., «Testosterone Dose-Response Relationships in Healthy Young Men,» American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism 281 (2001): E1172-E1181; Andrea M. Isidori, Elisa Giannetta, Daniele Gianfrilli, et al., «Effects of Testosterone on Sexual Function in Men: Results of a Meta-Analysis,» Clinical Endocrinology 63 (2005): 381394-; Peter B. Gray, Atam B. Singh, Linda J. Woodhouse, et al., «Dose-Dependent Effects of Testosterone on Sexual Function, Mood, and Visuospatial Cognition in Older Men,» Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 90, no. 7 (2005): 38383846-.

    For the relationship between T and other androgens on sexual function

in women, see
Susan R. Davis and Glenn D. Braunstein, «Efficacy and Safety of Testosterone in the Management of Hypoactive Sexual Desire Disorder in Postmenopausal Women,» Journal of Sexual Medicine 9 (2012): 11341148-; Susan R. Davis, Sonia L. Davison, Susan Donath, and Robin J. Bell, «Circulating Androgen Levels and. Self-Reported Sexual Function in Women,» JAMA 294 (2005): 9196-; bur compare with Sarah Wahlin-Jacobsen, Anette Tonnes Pedersen, Ellids Kristensen, et al., «Is There a Correlation Between Androgens and Sexual Desire in Women?» Journal of Sexual Medicine 12 (2015): 358373-.

13. Thomas Page McBee, Amateur: A True Story about What Makes a Man (New York: Scribner, 2018).
14. R/Ftm, «Muscle Growth on T, What's Your Experience?» Reddit, 2011, accessed December 22, 2018, https://www.reddit.com/r/ftm/comments/2js359/muscle_growth_on_t_whats_your_experience.
15. Joan W. Scott, «The Evidence of Experience,» Critical Inquiry 17 (1991): 773-797.
16. Evelynn M. Hammonds and Rebecca M. Herzig, The Nature of Difference: Sciences of Race in the United States from Jefferson to Genomics (Cam- bridge, MA: MIT Press, 2009), 198; Roberts, Messengers, 134.

(تبحث أطروحة عالم الاجتماع براندون كريمر الأخيرة في كيفية حشد الأبحاث حول التستوستيرون لمفاهيم المخاطر المختلفة لمجموعات عرقية محددة، لا سيما فيما يتعلق بعدم المساواة العرقية في سرطان البروستاتا).

Brandon Kramer, «Bio-medical Multiplicities: How the Testosterone Industry Reconstructs Risk to Promote Pharmaceuticals,» Ph.D. diss., Rutgers University, 2019,

17. Ruha Benjamin, «Innovating Inequity: If Race Is a Technology, Postracialism Is the Genius Bar,» Ethnic and Racial Studies 39 (2016): 2227.
18. Avery F. Gordon, Ghostly Matters: Haunting and the Sociological Imagination (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1997), 7; Amade M'charek, Katharina Schramm, and David Skinner, «Technologies of Belonging: The Absent Presence of Race in Europe,» Science, Technology, and Human Values 39 (2014): 462.
19. Allan Mazur and Alan Booth, «Testosterone and Dominance in Men,» Behavioral and Brain Sciences 21 (1998): 353-363; Allan

Mazur, «Testosterone Is High among Young Black Men with Little Education,» Frontiers in Sociology 1 (2016): 1-5.
20. Hammonds and Herzig, Nature, 198.
21. Adriana Petryna, Life Exposed: Biological Citizens after Chernobyl (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002); Nikolas Rose and Carlos Novas, «Biological Citizenship,» Blackwell Companion to Global Anthropology, ed. Aihwa Ong and Stephen J. Collier (Oxford: Blackwell, 2003).
22. تُعد التحليلات الحديثة للأبحاث والخطاب الشعبي حول الأوكسيتوسين مهمة في هذا الصدد تحديدًا؛ ولأمثلة على ذلك، انظر:
Fabíola Rohden and Fernanda Vecchi Alzuguir, «Unveiling Sexes, Producing Genders: The Promotion of Scientific Discoveries of Oxytocin,» Cadernos Pagu 48 (2016); Sigrid Schmitz and Grit Höppner, «Neurofeminism and Feminist Neurosciences: A Critical Review of Contemporary Brain Research,» Frontiers in Human Neuroscience 8 (July 2014): 546.
23. Roberts, Messengers, 199.
24. Anne Fausto-Sterling,» The Bare Bones of Race,» Social Studies of Science 38 (2008): 657-694; Anne Fausto-Sterling, «The Bare Bones of Sex: Part 1-Sex and Gender,» Signs 30 (2005): 1491-1527; Amber Benezra, «Microethnicities,» paper presented at the Annual Meeting of the Society for the Social Study of Science, Boston, September 1, 2017; Fausto-Sterling, Sexing, 255; van Anders, Beyond.



ريبيكا م. جوردان-يونغ
كاترينا كاركازيس

التستوستيرون

حاصل على الميدالية الذهبية لكتاب الناشر المستقل

"إنها متعة محفّزة عندما تخضع الافتراضات والتفسيرات المتعلقة بالنتائج العلمية لمراجعة كبيرة. وهي أكثر من مجرد متعة عندما تتعلق هذه المراجعة بتقاطع الذكورة والجنس والعدوان والتسلسل الهرمي والعرق والطبقة. هذا الكتاب الدقيق والمهم يفرض علينا إعادة التفكير ليس فقط في هرمون معين، ولكن في الطريقة التي يتم بها دمج العملية العلمية في السياق الاجتماعي".

Robert M. Sapolsky, author of Behave

* * *

التستوستيرون هو الشرير المألوف، والمذنب الجاهز في كل شيء بدءًا من انهيارات أسواق المال وحتى العدد المفرط للرجال في السجون وبينهما الكثير. لكن هذا أكثر مما يمكن أن نلقيه من مسؤولية على جزيء بسيط. لكن في الواقع، إنّ مستوى التستوستيرون لديك لا يتنبأ بدافعك للتنافس، أو شهيتك للمخاطرة، أو الجنس، أو قوتك، أو براعتك الرياضية. ليس هو الجوهر البيولوجي للرجولة، بل ليس حتى هرمونًا جنسيًا ذكريًا. إذن، ما هو؟ وكيف منحنا هذا الهرمون تلك القوى الخارقة؟ هذه السيرة تحرِّر التستوستيرون من المفاهيم الخاطئة.

تبدأ قصة T عندما بدأ العلماء لأول مرة بالبحث عن الجوهر الكيميائي للذكورة. مع مرور الوقت، قدّم هذا الجزيء مبررًا لعدد لا يُحصى من السلوكيات، بدءًا من الفظاظة حتى السلوكيات التي تُحسد عليها. اليوم، مع تحول الرياضيين إلى التستوستيرون للحصول على ميزة تنافسية، وبينما نواصل نحن مناقشة ما يعنيه أن تكون رجلاً أو امرأة، فقد عادت قصة هذا الجزيء لتكون موضوعًا ساخنًا مرة أخرى.

ما نعتقد أننا نعرفه عن T يقف عقبة في طريق فهم وظائفه وتأثيراته المدهشة. لذا تركز المؤلفتان على ما يفعله T في ستة مجالات: الإنجاب، العدوانية، المجازفة، السلطة، الرياضة، والأبوة. كل ذلك بهدف تقديم معرفة عميقة حول هذا الهرمون المثير للاهتمام والمفيد للغاية في الوقت نفسه.





daraltanweer.com